



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA APERTURA DE LA GERENCIA DE *ANALYTICS* EN  
LA EMPRESA M&U CONSULTING**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE  
EMPRESAS**

**MARCELA NATALIA AHUMADA URZÚA**

**PROFESOR GUÍA:  
JORGE ALBERTO LARA BACCIGALUPPI**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
EDUARDO CONTRERAS VILLABLANCA  
ANDRÉS ORLANDO HOFER VIDAL**

**SANTIAGO DE CHILE  
2023**

## Resumen

### **PLAN DE NEGOCIOS PARA LA APERTURA DE LA GERENCIA DE ANALYTICS EN LA EMPRESA M&U CONSULTING**

El desarrollo del trabajo de tesis, tiene como finalidad poder plantear el diseño y evaluación de un modelo de negocios para la implementación de una nueva gerencia de *Analytics* en la empresa consultora M&U, que permita potenciar las ventajas competitivas y aumentar con ello el *mix* de servicios actualmente ofrecidos.

Durante los últimos años, el uso intensivo de datos por parte de las compañías se ha utilizado para aumentar la generación de valor para los accionistas, como también para afianzar el crecimiento futuro de las organizaciones. Esto, ha llevado a enfocarse en mecanismos para la obtención, procesamiento e interpretación de los datos, en base al uso de nuevas herramientas tecnológicas y sofisticación de los procesos internos. Esta situación genera importantes oportunidades de negocio para M&U, dado que, desde la experiencia adquirida de manera previa en el sector público y privado, cuenta con elementos clave para instalar y potenciar esta nueva área de negocios.

Las expectativas consisten en instalar y poner en operación, un área de negocios en vista de las necesidades identificadas en los potenciales usuarios, considerando la oferta de servicios presentes en el mercado, las características diferenciadoras y el posicionamiento de la empresa consultora.

Para el diseño del plan de negocios, se establece un marco conceptual variado con un foco en el análisis de la industria y el entorno, diseño del negocio tradicional y un análisis de la evaluación financiera del mismo.

La metodología a desarrollar, considera un total de nueve etapas de trabajo, las cuales cubren a cabalidad las dimensiones necesarias para el diagnóstico, diseño y entrega de recomendaciones para la implementación del modelo de negocio propuesto. Inicialmente, se desarrolló un análisis de la industria y el mercado de la consultoría de datos en Chile, considerando también, un análisis externo para relevar factores desde el ámbito político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal que puedan impactar en el diseño del nuevo negocio. También, se desarrolla un levantamiento de información cualitativo y cuantitativo, que permitió la identificación de las potenciales necesidades de servicios. A partir de ello, se formuló la estrategia del negocio, el plan de marketing, el plan estratégico, de operaciones y el plan de personas y talento, donde se establecen las principales estrategias a impulsar para posicionar la marca M&U en el mercado de la consultoría de analítica en el país.

Finalmente, la evaluación financiera a diez años determinó que el proyecto es viable económicamente, alcanzando un valor presente neto de aproximadamente MM\$740, con una tasa de descuento del 16,5% y una inversión inicial aproximada de MM\$228. El plazo de recuperación de la inversión es de cuatro años y la tasa interna de retorno alcanza el 50%.

## Tabla de Contenido

1. Introducción .....	1
2. Descripción de la Organización .....	2
2.1. Ventas, servicios y clientes .....	4
2.2. Descripción del equipo de trabajo .....	7
2.3. Estrategia de la compañía.....	8
3. Planteamiento del trabajo de tesis.....	9
3.1. Descripción del tema.....	9
3.2. Preguntas Clave.....	11
3.3. Alcance .....	12
4. Objetivo General y Objetivos Específicos .....	12
4.1. Objetivo General .....	12
4.2. Objetivos Específicos.....	13
4.3. Factores Críticos de Éxito .....	13
4.4. Marco Conceptual .....	14
5. Análisis de la Industria y el Mercado de la Consultoría de Analítica de Datos	16
5.1. Descripción del Mercado de la Consultoría en Chile.....	16
5.2. Descripción del mercado y principales servicios brindados de la consultoría de datos .....	17
Servicios .....	18
5.3. Diagnóstico de recursos y capacidades de la organización en comparación a las capacidades requeridas para afrontar los desafíos de la industria.....	18
5.4. Análisis PESTEL .....	20
5.4.1. Análisis Político.....	20
5.4.2. Análisis Económico.....	21
5.4.3. Análisis Social.....	23
5.4.4. Análisis Tecnológico .....	24
5.4.5. Análisis ecológico .....	25
5.4.6. Análisis Legal.....	26
5.5. Principales conclusiones del análisis del macroentorno.....	26
6. Análisis de la competitividad de la consultora respecto al Mercado de la consultoría de datos en Chile .....	29
6.1. Fuerza de los proveedores.....	29

6.2.	Fuerza de los clientes .....	29
6.3.	Fuerza de los productos sustitutos.....	30
6.4.	Amenaza de nuevos competidores .....	30
6.5.	Rivalidad de la industria .....	30
6.6.	Principales conclusiones del análisis de la competitividad.....	30
7.	Estudio cualitativo del Mercado de consultoría de analítica de datos .....	32
7.1.	Identificación de actores clave para el levantamiento de información.....	32
7.2.	Principales elementos identificados desde el levantamiento de información	33
8.	Elaboración de la estrategia de negocio para la gerencia de <i>Analytics</i> .....	35
9.	Diseño del Plan de Marketing .....	41
9.1.	Marketing Estratégico.....	41
9.1.1.	Segmentación .....	41
9.1.2.	Mercado Objetivo.....	41
9.1.3.	Posicionamiento.....	42
9.1.4.	Objetivos de marketing .....	43
9.2.	Marketing Operacional .....	43
9.2.1.	Servicios .....	43
9.2.2.	Promoción.....	44
9.2.3.	Canal de distribución .....	46
9.2.4.	Precio.....	47
9.3.	Principales conclusiones del Plan de Marketing .....	49
10.	Plan Estratégico de la nueva gerencia .....	50
10.1.	Declaraciones estratégicas .....	50
10.1.1.	Misión .....	50
10.1.2.	Visión.....	51
10.1.3.	Valores .....	52
10.2.	Diseño de la Estrategia.....	53
10.2.1.	Ejes estratégicos .....	53
10.2.2.	Objetivos estratégicos .....	54
10.3.	Plan de implementación – Iniciativas estratégicas.....	56
11.	Plan de Operaciones .....	58
11.1.	Actividades previas a la instalación de la nueva gerencia .....	58
11.2.	Actividades operacionales .....	60
11.3.	Actividades post- venta.....	62

11.4.	Matriz de riesgos de la nueva gerencia .....	63
12.	Plan de Personas y talento.....	64
12.1.	Definición de roles, funciones y perfiles de cargo .....	65
12.2.	Plan de dotación .....	67
12.3.	Plan de capacitación .....	68
12.4.	Compensaciones .....	69
12.5.	Procesos asociados al Plan de Personas y talento .....	71
13.	Plan financiero y evaluación económica.....	72
13.1.	Consideraciones iniciales para el análisis del flujo de caja .....	72
13.2.	Inversiones Iniciales.....	72
13.3.	Proyección de ingresos.....	74
13.4.	Estructura de costos .....	77
13.5.	Evaluación del negocio puro .....	79
13.5.1.	Capital de trabajo.....	79
13.5.2.	Flujo de caja puro .....	80
13.6.	Evaluación del negocio financiado.....	81
13.6.1.	Financiamiento a través de crédito .....	81
13.6.2.	Flujo de caja financiado .....	81
13.7.	Análisis de sensibilidad.....	82
13.7.1.	Análisis de sensibilidad proyecto puro .....	82
13.7.2.	Análisis de sensibilidad proyecto 100% financiado.....	83
13.8.	Principales conclusiones del Plan Financiero y evaluación económica	83
14.	Conclusiones y recomendaciones .....	85
15.	Bibliografía.....	87
Anexos	.....	88
Anexo A:	Especialización de DAMA en ciencia de datos.....	88
Anexo B:	Análisis de la capacidad de instalación de nuevos servicios .....	88
Anexo C:	Matriz de riesgos de la nueva gerencia .....	89
Anexo D:	Procesos de personas y talento de M&U .....	91
Anexo E:	Cálculo de la tasa de descuento.....	92
Anexo F:	Proyección del Estado de Resultados .....	93

## Índice de figuras

Figura 1: Evolución del desarrollo de la empresa M&U.....	3
Figura 2: Monto total de ventas en el sector público – Mercado Público empresa M&U SpA.....	4
Figura 3: Montos de contratación por institución pública.....	4
Figura 4: Montos vendidos desde el año 2018 al 2021 por modalidad de compra pública.....	5
Figura 5: Principales servicios ofrecidos .....	5
Figura 6: Estructura actual de M&U .....	7
Figura 7: Administración de activos en toda la cadena de valor.....	10
Figura 8: Consultorías con servicios en gestión de datos .....	17
Figura 9: Porcentaje de personas de 25 años o más según nivel educacional del último año aprobado en la educación.....	23
Figura 10: Resumen del análisis de las 5 Fuerzas de Porter .....	31
Figura 11: Desarrollo de actividades propias de la consultoría .....	37
Figura 12: Servicios a ofrecer por el área de <i>Analytics</i> .....	44
Figura 13: Embudo de ventas – Consultoría área de <i>Analytics</i> .....	45
Figura 14: Estructura para la definición del precio de la consultoría .....	48
Figura 15: Análisis decisional de presentación de proyectos .....	48
Figura 16: Ejes y objetivos estratégicos .....	53
Figura 17: Ejes, objetivos e indicadores estratégicos.....	54
Figura 18: Balance Scorecard .....	56
Figura 19: Iniciativas estratégicas y Road Map de ejecución .....	57
Figura 20: Implementación del Plan de Operaciones.....	58
Figura 21: Actividades Operacionales.....	60
Figura 22: Estructura funcional – Gerencia <i>Analytics</i> .....	64
Figura 23: Proyección Sector Privado de la industria.....	75
Figura 24: Proyección del precio de los servicios.....	75
Figura 25: Proyección proyectos nueva gerencia.....	76
Figura 26: Categorización de eventos de riesgos de la nueva gerencia de <i>Analytics</i> .....	91
Figura 27: Fórmula método CAPM.....	922

## Índice de tablas

Tabla 1: Cartera de Clientes privados de M&U y Servicios .....	66
Tabla 2: Agrupación de los principales servicios que ofrecen las empresas consultoras en gestión y análisis de datos .....	1717
Tabla 3: Análisis del impacto de factores del macroentorno .....	2828
Tabla 4: Actores clave para el proceso de levantamiento de información cualitativa .....	322
Tabla 5: Segmentación de clientes .....	355
Tabla 6: Estimación del crecimiento del mercado objetivo – Mercado privado ...	422
Tabla 7: Estimación del crecimiento del mercado objetivo – Mercado público....	422
Tabla 8: Identificación de costos para el cálculo del precio de los servicios .....	47
Tabla 9: Distribución de horas hombre y distribución en ventas y proyectos .....	48
Tabla 10: Análisis de la dependencia de la nueva gerencia al giro actual de M&U .....	5959
Tabla 11: Proyección dotación gerencia de <i>Analytics</i> .....	68
Tabla 12: Plan de capacitación proyectado a 10 años .....	6868
Tabla 13: Remuneración propuesta equipo consultor <i>Analytics</i> .....	700
Tabla 14: Compensación bono de satisfacción a clientes .....	700
Tabla 15: Proyección de inversiones en mobiliario .....	733
Tabla 16: Proyección de inversiones en insumos computacionales.....	733
Tabla 17: Proyección de inversiones en artículos y materiales de oficina.....	733
Tabla 18: Proyección de inversiones en licencias de software .....	744
Tabla 19: Proyección adjudicación proyectos año 1 – Gerencia <i>Analytics</i> .....	7676
Tabla 20: Proyección de ingresos promedios anuales .....	7777
Tabla 21: Proyección de gastos anualizados de administración y ventas según ingresos.....	77
Tabla 22: Proyección estructura de remuneraciones anualizado .....	78
Tabla 23: Proyección gastos por bonos .....	78
Tabla 24: Proyección inversión anual en marketing .....	79
Tabla 25: Proyección anual de costos en capacitación y perfeccionamiento .....	79
Tabla 26: Evaluación del negocio puro .....	800
Tabla 27: Préstamos y estructura de pagos anuales .....	811
Tabla 28: Evaluación del negocio puro (100% financiamiento) .....	822
Tabla 29: Análisis de sensibilidad proyecto puro.....	833
Tabla 30: Análisis de sensibilidad proyecto 100 financiado .....	8383

Tabla 31: Certificación Dama en ciencias de datos.....	8888
Tabla 32: Análisis de la capacidad de instalación de nuevos servicios.....	8888
Tabla 33: Listado de eventos de riesgos presentes en la implementación y operación de la nueva gerencia.....	900
Tabla 34: Proyección del Estado de Resultados – Proyecto Financiado .....	933

## 1. Introducción

La consultoría empresarial es una asesoría organizacional en ámbitos de gestión, que permite mejorar la eficiencia y competitividad de las compañías, por medio de la implementación de mejores prácticas y sistemas de trabajo<sup>1</sup>, sustentado en la innovación, experiencia, habilidades profesionales, métodos y metodologías que permiten entregar recomendaciones de valor para la toma de decisiones.

La consultoría se puede definir también, como un servicio profesional especial, con una serie de características que debe poseer. Según lo planteado por Larry Greiner y Robert Metzger, la consultoría de empresas es un servicio de asesoramiento contratado y proporcionado a organizaciones, que es entregado por personas especialmente capacitadas y calificadas que prestan asistencia de manera objetiva e independiente a la organización cliente, con el objetivo de poner al descubierto los problemas de gestión, analizarlos, recomendar soluciones a esos problemas y coadyuvar, si se les solicita, en la aplicación de soluciones<sup>2</sup>.

En el país, según las categorías del Servicio de Impuestos Internos (SII), la consultoría empresarial, se define y clasifica como actividades de consultoría de gestión, alcanzando en el país un total de 30.588 empresas vigentes al año 2020, con ventas totales anuales a nivel país de UF196.022.182 y con un número de trabajadores dependientes totales al año 2020 de 124.509.

En el marco de la industria de la consultoría de gestión, en el año 2009 y para dar respuesta a las necesidades que se planteaban en la industria, se crea M&U Consulting, empresa destinada a la asesoría empresarial, con un foco en el diseño de estrategias tanto para empresas públicas como privadas, pero también para brindar un asesoramiento técnico a organismos multilaterales. A la fecha, la empresa consultora, ha desarrollado aproximadamente más de 450 proyectos, tanto en el ámbito público como privado. Además, cuenta con presencia en Chile, Perú, Panamá y Colombia, visualizando así su presencia en Latinoamérica, pero también con un foco al 2024 en el mercado estadounidense.

En virtud del crecimiento de la empresa y de la visualización de las necesidades del mercado y el entorno, se plantea la necesidad de poder ampliar el *mix* de servicios de consultoría en base al desarrollo de una gerencia de *Analytics*, con la finalidad de lograr ventajas competitivas a nivel de la empresa y la industria, queriendo así posicionar a M&U como una de las grandes consultoras de estrategia en Chile, cuyo objetivo sea la calidad, confianza, viabilidad y calidad técnica de las recomendaciones que entrega.

---

<sup>1</sup> Pablo Orellana Nirian, 08 de febrero, 2020. Consultoría empresarial.

<sup>2</sup> "La consultoría de empresas", tercera edición. Milan Kubr. Oficina Internacional del Trabajo (OIT). Ginebra. 1997

## 2. Descripción de la Organización

M&U SpA, es una empresa de consultoría de gestión chilena creada en el año 2009. La empresa forma parte de la Sociedad de inversiones FRAGAMA, de la cual son propietarios tres socios, los cuales también cuentan también con cargos directivos en la empresa de consultoría, a saber; Director Ejecutivo, Gerente de Administración y Finanzas y Gerente de Asuntos Internacionales.

De acuerdo a los criterios del Servicio de Impuestos Internos (SII), M&U es una empresa mediana, con ventas de alrededor de UF50.000 y con una dotación de planta de aproximadamente 35 trabajadores.

La empresa, cuenta con una oficina propia de aproximadamente 150 metros cuadrados, adquirida en el año 2014, la que se encuentra ubicada en la comuna de Providencia y que da lugar a alrededor de 25 puestos de trabajo individuales y 3 salas de reuniones. Dicha oficina durante el año 2022 sufrirá modificaciones dando respuesta a las necesidades del trabajo remoto que actualmente se encuentra implementando la compañía.

La empresa cuenta formalmente, con tres gerencias de negocios; una que consolida los servicios de gestión estratégica y otra de estudios y evaluación de políticas públicas, y con la apertura de una incipiente área de sostenibilidad, con foco en la empresa privada. Los principales servicios de consultoría, corresponden a servicios de *management*, estudios y evaluaciones y sostenibilidad<sup>3</sup>:

- **Management:** dentro de los servicios de *management*, se encuentran el diseño de estrategias, gestión de procesos y transformación organizacional.
- **Estudios y evaluaciones:** los servicios ofrecidos en el ámbito de estudios se encuentran la investigación de gestión de datos (*PublicAnalytics*), evaluaciones de impacto, además de diseños y evaluación de Programas y Políticas Públicas.
- **Sostenibilidad:** finalmente, en este ámbito se diseñan estrategias de sostenibilidad, gestión de conflictos en el ámbito del impacto social y la gestión de comunidad y territorio.

M&U SpA, a lo largo de su existencia ha ido incorporando áreas de negocio de acuerdo a las necesidades que ha visto en el entorno competitivo en el cual se desenvuelve.

---

<sup>3</sup> Página web empresa consultora.

**Figura 1: Evolución del desarrollo de la empresa M&U**



**Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información proporcionada por la empresa**

En el año de su creación, se formularon dos áreas de negocio que hasta en la actualidad se encuentran presentes en la compañía; *Management* y estudios y evaluaciones.

M&U, posee oficinas en Perú desde el año 2017, y que aloja los mismos servicios de consultoría que los ofrecidos en Chile, buscando con ello, lograr el posicionamiento de la empresa en el Mercado Peruano, con focalización en la venta al sector público, privado y para organismos internacionales.

Durante el año 2020, se incorpora un cliente que requería los servicios de sostenibilidad y vinculación con el territorio, por lo cual, se conforma un equipo y una incipiente área de negocios de "Sostenibilidad" que en la actualidad cuenta con 7 profesionales.

En medio de la pandemia COVID19 y en búsqueda de la diversificación y competitividad necesaria para mantener el negocio de consultoría, se conforma un equipo de "Analítica de datos", que llegó a dar soporte a las distintas áreas de negocio en cuanto a la entrega y procesamiento de información y datos públicos. A la fecha, este equipo, aún no cuenta con una estructura de trabajo formal ni estrategia de penetración al mercado de la consultoría de datos, que permita establecerse y posicionarse como una nueva área de negocios en M&U.

Uno de los principales hitos vividos por la empresa, se realizó en el transcurso del año 2021, cuando pasó de ser una Sociedad de responsabilidad limitada a una Sociedad por Acciones, con el objetivo de entregar una mayor flexibilidad a la administración y gestión de la firma.

La empresa durante el año 2022 vivió uno de los crecimientos más acelerados a nivel internacional constituyéndose como M&U SAS en Colombia y M&U SA en Panamá y comenzando con la gestión comercial en Estados Unidos para lograr así la exportación de servicios hacia el año 2024, cumpliendo con ello, uno de los objetivos del Plan Estratégico Institucional.

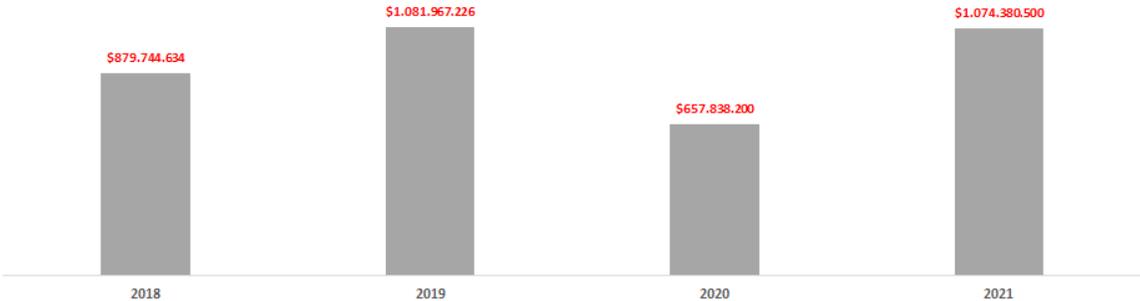
Finalmente, y también durante el año 2022 se conforma un directorio paritario constituido por dos directores de empresas de trayectoria nacional e internacional, con la finalidad de aportar desde una mirada estratégica el camino hacia los próximos años de la compañía.

**2.1. Ventas, servicios y clientes**

En la actualidad, y de acuerdo al giro de la empresa consultora, se entregan servicios de Asesoría, Consultoría e Ingeniería, donde cerca del 80% de los ingresos de M&U, provienen desde ventas al sector público y tan sólo un 20% desde el sector privado de la industria<sup>4</sup>.

A partir de información solicitada a Mercado Público, M&U transó en ventas con organismos públicos desde el año 2018 al término del año 2021, los siguientes montos:

**Figura 2: Monto total de ventas en el sector público – Mercado Público empresa M&U SpA**



**Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información obtenida del Portal Mercado Público**

Desde estos datos, aquellas instituciones a las que se han prestado mayor número de servicios en monto, durante los años 2018 y 2021, corresponden a:

**Figura 3: Montos de contratación por institución pública**

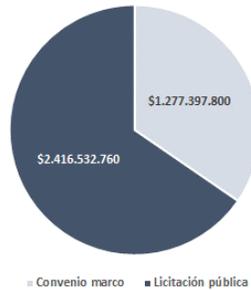


**Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en Mercado Público**

<sup>4</sup> Información proporcionada por M&U Consulting.

Además, desde el tipo de contratación y las modalidades definidas, M&U ha vendido el 35% de sus proyectos a partir de Convenio Marco<sup>5</sup> y un 65% desde Licitaciones Públicas<sup>6</sup>.

**Figura 4: Montos vendidos desde el año 2018 al 2021 por modalidad de compra pública**



**Fuente: Elaboración propia a partir de información obtenida en Mercado Público**

Cabe destacar, que en la actualidad, la empresa cuenta con un nuevo convenio marco vinculado al Desarrollo y Mantenimiento de *Software*, que permitirá brindar asesoría en cuanto proyectos de servicios de Diseño, administración y/o mantenimiento de Bases de Datos, Proyectos de consultoría informática, *Business Intelligence*, entre otros, lo que permitirá habilitar una amplia gama de servicios vinculadas a la gestión de datos e información.

Respecto a los servicios ofrecidos en la empresa, para el sector público y privado, estos pueden dividirse de la siguiente manera:

**Figura 5: Principales servicios ofrecidos**



**Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información obtenida de la página web institucional**

<sup>5</sup> Es una modalidad de adquisición en la cual se establecen precios y condiciones de compra para bienes y servicios. Tales bienes y servicios se disponen en un Catálogo Electrónico mediante el cual los organismos públicos acceden directamente, pudiendo emitir una orden de compra a los proveedores licitados.

<sup>6</sup> Procedimiento administrativo de carácter concursal mediante el cual una institución pública realiza un llamado público, convocando a los interesados para que, sujetándose a las bases fijadas, formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará y aceptará la más conveniente.

Durante el año 2021, la empresa alcanzó ventas por alrededor de MM\$1.965 millones, de los cuales el 41% proviene de ingresos desde la gerencia de *Management*, el 42% desde la gerencia de estudios y el 17% desde la incipiente área de sustentabilidad y otras ventas empresa<sup>7</sup>.

Cabe destacar que, si bien la mayor proporción de las ventas se genera al sector público, existe una cartera de clientes en el sector privado que alberga una serie de servicios, los cuales se describen a continuación:

**Tabla 1: Cartera de Clientes privados de M&U y Servicios**

<b>CLIENTES PRIVADOS</b>	
<b>Cliente/Sector</b>	<b>Área de servicios/Proyectos</b>
<b>AES Gener (Energía)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y desarrollo comunitario</li> <li>• Catastro territorial y georreferencial</li> <li>• Encuestas percepciones</li> </ul>
<b>Mall Plaza (Retail)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y desarrollo comunitario</li> <li>• Inteligencia Territorial</li> </ul>
<b>TOTTUS (Retail)</b>	Relacionamiento sostenible con comunidades
<b>WOM (Telecomunicaciones)</b>	Sostenibilidad y estudio de materialidad
<b>CODELCO (Minería)</b>	Estudios de opinión
<b>Acciona Energía Chile Spa (Energía)</b>	Modelamiento procesos de gestión social
<b>Alto Maipo SpA (Energía)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño indicadores sociales</li> <li>• Medición impactos sociales</li> <li>• Evaluación desempeño líneas de trabajo</li> <li>• Medición impacto social</li> </ul>
<b>Empresa Portuaria Valparaíso (Logística/Puerto)</b>	Diseño Plan Estratégico
<b>Komatsu Chile S.A (Minería)</b>	Diseño modelo de medición de creación de valor compartido
<b>Minera Los Pelambres (Minería)</b>	Diseño de estándares sustentables

**Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información proporcionada por M&U**

A partir de lo anterior, es posible concluir lo siguiente:

- En la actualidad M&U vende la mayor parte de sus proyectos a instituciones públicas del país.
- Dentro de las ventas una parte importante de ellas se realizan a partir de licitaciones, sin embargo, la modalidad de convenio marco, resulta ser atractiva por su mayor rapidez de concreción de negocios y también por el monto adjudicado en periodos anteriores por la empresa consultora. Cabe destacar la oportunidad clave de contar con un convenio marco vigente que permitirá la venta directa de los servicios de analítica de datos.
- No existe una diferenciación por tipo de institución pública, ya que, según los datos expuestos, es posible observar que los servicios son requeridos por instituciones de nivel central, del ámbito del empleo, economía, trabajo, invocación, entre otros.
- En cuanto a los servicios brindados, las actuales áreas de *management* y estudios, realizan cerca del 83% de las ventas totales de la empresa consultora, por lo que los clientes actuales, resultan ser claves para el ofrecimiento de nuevos servicios o apalancados en los actuales.

<sup>7</sup> Información proporcionada por M&U Consulting.

- Existe una cartera no menor de clientes desde el ámbito privado, considerando distintas áreas de la industria tales como energía, retail, telecomunicaciones, minería y logística (Puerto). La diversidad de clientes, permitiría visualizar de mejor manera las necesidades en materia de datos y potenciales servicios a ofrecer.

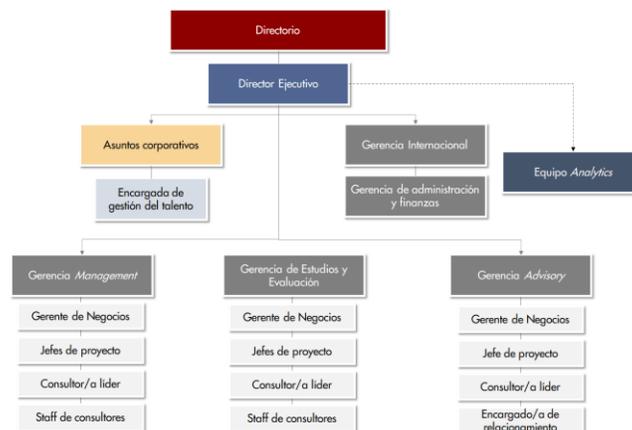
## 2.2. Descripción del equipo de trabajo

El capital humano de la empresa es variado, la formación de los profesionales consiste en ingenieros/as, economistas, abogados/as, sociólogos/as, antropólogos/as, psicólogos/as y Cientista políticos/as, entre otros. Cabe destacar, que dentro de la formación inicial, de manera incipiente, se han incorporado profesionales con experiencia vinculada a la ciencia de datos, tales como ingenieros con especialización en Python, Power Bi, desarrollos informáticos entre otros, en vista de la necesidad de las consultorías de incorporar una oferta de valor desde la analítica de los datos.

La estructura actual de la empresa en Chile, se encuentra dada por:

- Un directorio externo paritario, recién instalado en el año 2022.
- Un director ejecutivo, que a la vez es socio de la empresa consultora.
- Áreas de apoyo y soporte al negocio, tales como asuntos corporativos, encargada de gestión del talento, gerencia internacional y gerencia de administración y finanzas.
- Un equipo de *Analytics*, que en la actualidad entrega apoyo a las unidades de negocios.
- Tres áreas de negocios importantes, que cuentan con una estructura de gerente, jefaturas de proyectos, consultores líderes y staff de consultores.

**Figura 6: Estructura actual de M&U**



**Fuente: Elaboración propia de acuerdo a información proporcionada por M&U**

Algunas de las características del capital humano actual de la empresa, se resume a continuación:

- El 84% de la dotación en Chile se encuentra en las 2 principales áreas de negocio (*Management* y estudios)
- El 6% ejerce sus funciones en la gerencia de sostenibilidad, asuntos corporativos y gestión del talento
- El 4% ejerce labores en áreas de soporte y administración
- El 3% corresponde a los socios de la compañía
- Sólo el 3% participa en una incipiente área de ciencia de datos y *Analytics*

Dentro de otros antecedentes relevantes el 42% de los integrantes de la organización poseen o se encuentran cursando un Magister en sus respectivas áreas de expertise y más del 80% de la organización, cuenta con diplomados o cursos de especialización, lo que hace contar con un capital humano con competencias clave para la entrega de asesoría a diversas instituciones y empresas.

### 2.3. Estrategia de la compañía

Durante el año 2022, M&U actualizó su Plan Estratégico 2022 – 2024, con la finalidad de dar cuenta de los desafíos presentes para los próximos años. Dentro de las principales definiciones se encuentra:

#### MISIÓN DE LA EMPRESA

*“Nuestro propósito es mejorar la relación entre del Estado, las empresas y sus ciudadanos. Hacemos consultoría con sentido de ciudadanía, y asesoramos negocios con sentido de comunidad”*

#### VISIÓN – TRANSFORMARNOS EN EMPRESA MULTINACIONAL DE CONSULTORÍA

*“Para el 2024, estaremos con oficinas en 5 países (Chile, Perú, Panamá, Colombia y Estados Unidos 2024) desarrollando nuestro propósito para mejores Estados y mejores empresas al servicio de las personas. Solucionaremos problemas cada vez más complejos usando ciencia de datos en nuestros servicios de consultorías”*

Para el cumplimiento de las declaraciones estratégicas se destaca el cumplimiento de tres objetivos estratégicos:

1. **Referente:** Consolidar nuestra posición competitiva en el mercado de la consultoría.
2. **Tecnología y digital:** Crear nuevo valor con servicios digitales.
3. **Equipo:** Internacionalizar el talento.

Cabe destacar que dentro de la estrategia institucional y de los objetivos estratégicos, se da sustento a las necesidades de consultoría y a la ampliación de

los *mix* de servicios ofrecidos, entre ellos el uso de ciencia de datos y la creación de valor a partir de servicios digitales.

Durante el mes de julio de 2022, y dado el crecimiento acelerado de la compañía, se comenzó con la planificación anticipada de la operacionalización del Plan Estratégico 2023, con la finalidad de poder implementar proyectos de alto impacto en la organización y que sustenten el nuevo desarrollo de la compañía.

### **3. Planteamiento del trabajo de tesis**

#### **3.1. Descripción del tema**

Los datos hoy se constituyen en un activo estratégico para las empresas, considerando así su potencial para la orientación en la toma de decisiones de los altos directivos. Conforme a lo anterior, se observa una oportunidad en el mercado de la consultoría, para el manejo, análisis y entrega de recomendaciones en base al procesamiento de grandes volúmenes de datos, y que permitirá a los tomadores de decisión, contar con información en base a evidencias para gestionar de mejor manera su propio negocio, ya sea a nivel de ventas, clientes, desempeño operacional, entre otros.

Grandes compañías como Netflix y Amazon, realizan el uso inteligente de la analítica de negocios, donde han aprendido a usar sus datos en sofisticados modelos para aumentar en forma muy importante su desempeño

Según una encuesta realizada por la consultora Price Waterhouse durante el tercer trimestre de 2021 a directores de 472 empresas, releva importantes cifras que dan cuenta de una oportunidad en cuanto a la transformación digital de las empresas y al uso del dato como un activo estratégico.

- Un 46% de los directores indica que menos del 10% del tiempo de los últimos directorios se ha dedicado a analizar temas de transformación digital, nuevas tecnologías e innovaciones.
- El 78% de las empresas en la cual es director, han contratado consultorías especializadas para prepararse para la transformación digital, nuevas tecnologías e innovaciones.
- El 21% cree que los principales esfuerzos de la transformación digital de las empresas están presentes en la “Falta de integración entre tecnologías y datos nuevos y existentes”.

Estos antecedentes demuestran la importancia que los directorios, al menos, visualizan de la transformación digital en las empresas, como también en cómo la integración de tecnologías y uso de datos puede tener beneficios tales como:

- Toma de decisiones ancladas en datos de las empresas
- Mayor capacidad de anticipación y solución de problemas.
- Conocimiento más acabado del sector en el cual se desempeñan y detectar de mejor manera las necesidades de los clientes.

- Aumento de la probabilidad de detección de problemas y/o errores en el negocio.
- Desarrollo de implementación de estrategias más acertadas y focalizadas.
- Aumento de productividad y uso de recursos optimizados.

Cabe destacar que no sólo en las recomendaciones de servicios de asesoría es posible recomendar el uso de los datos de manera estratégica, sino que también en la actualidad referentes en el Mercado de la consultoría y que ofrecen servicios estratégicos vinculados al *Management*, han instalado herramientas de ciencia de datos en la entrega de sus servicios, reforzando las recomendaciones y sustentándolas en elementos estratégicos.

La consultora Deloitte, durante el año 2020 publicó un artículo de cómo aprovechar los datos para maximizar el valor para el accionista y la organización, donde se analiza cómo el uso y tratamiento de los datos que poseen las compañías puede afianzar los crecimientos futuros de las organizaciones. En este artículo, se plantea que los datos resultan ser el motor que va a impulsar el valor y el desarrollo de las empresas modernas, para quienes no se incorporen a este ámbito, tendrán una pérdida de la ventaja competitiva a nivel de organización<sup>8</sup>.

Según un estudio publicado por la consultora de gestión y *Management* McKinsey a inicios del año 2019<sup>9</sup>, plantea que las firmas líderes están aplicando gestión de grandes datos y de analítica avanzada en toda la cadena de administración de los activos y con ello, logrando resultados que generan valor para empresa. Estos resultados, se producen a partir de la instalación de nuevos métodos de analítica en los distintos puntos de la cadena de valor de las compañías, lo que ha permitido contar con antecedentes que permitan una mejor toma de decisiones y cambios sustantivos en la productividad.

**Figura 7: Administración de activos en toda la cadena de valor**



**Fuente: Elaboración propia en base a estudio McKinsey**

<sup>8</sup> <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/finance/articles/data-valuation-como-aprovechar-datos-compania.html>

<sup>9</sup> <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/advanced-analytics-in-asset-management-beyond-the-buzz/es-ES>

Además, del uso de datos en todas las etapas de la cadena de valor, también los administradores de estos activos, están volcando sus análisis a nuevas fuentes de datos, tales como; investigación de mercados, análisis de sentimientos en redes sociales, estimaciones patrimoniales a partir de la vinculación con datos económicos, aprendizaje automático, plataformas de transacción de datos en línea, entre otros.

A partir de lo anterior, se observa que más temprano que tarde todas las organizaciones y compañías, comenzarán a gestionar de mejor manera sus datos como un activo clave en la toma de decisiones. Dado este escenario, existe una oportunidad para M&U desde los clientes actuales y las industrias en las cuales se ha desempeñado, de ofrecer una nueva línea de servicios que pueda apalancar el uso de los datos en las distintas etapas de la cadena de valor.

### **3.2. Preguntas Clave**

Para poder guiar las interrogantes esenciales que se tomarán en cuenta en el plan de negocios, las preguntas claves son formuladas a partir de las dimensiones de análisis que se busca dar respuesta en el trabajo de tesis.

#### **ANÁLISIS DE MERCADO**

- ¿Quiénes son los principales competidores de M&U en el mercado de la consultoría en Chile?
- ¿Qué otras empresas consultoras entregan el servicio de analítica de datos?  
¿Cuáles son los servicios?
- ¿Qué servicios/productos se deben incorporar? ¿Cuáles son las necesidades de los potenciales clientes?

#### **PROPUESTA DE VALOR**

- ¿Cuál es el elemento diferenciador de M&U en el mercado de la consultoría en Chile? ¿Cómo esta propuesta de valor se debe relevar en un nuevo servicio de analítica de datos?

#### **SEGMENTACIÓN DEL MERCADO**

- ¿Quiénes son los potenciales clientes de estos servicios? ¿En el mercado público y privado?
- ¿Cuáles son las necesidades no cubiertas presentes en el mercado?
- ¿Cuáles son las principales tendencias del mercado? ¿Oportunidades y amenazas?

#### **CANALES**

- ¿Cuáles son los canales utilizados para ofrecer los servicios de consultoría de analítica de datos?

## **ALIADOS ESTRATÉGICOS**

- ¿El negocio de analítica de datos requiere de socios estratégicos para la entrega de los servicios de consultoría? ¿Quiénes son?

## **PRECIO**

- ¿Cuál es la disposición a pagar por los servicios de consultoría de analítica de datos? ¿Existe diferenciación en clientes públicos y privados?

## **NECESIDADES CLAVE**

- ¿Cuáles son los principales requerimientos para el nuevo servicio?
- ¿Qué especialización debiesen tener los profesionales?
- ¿Qué tipo de licenciamiento y/o certificaciones son requeridas?

### **3.3. Alcance**

La tesis que se propone abordar, desarrolla un plan de negocios que tiene como objetivo analizar la factibilidad técnica y económica de poder formalizar la creación de una nueva área de negocios, correspondiente a la gerencia de *Analytics* en la empresa consultora M&U.

Los temas que se incluirán en esta tesis corresponden a:

- Plan de negocios para la empresa consultora en el mercado chileno.
- Identificación de potencialidades de un nuevo servicio de consultoría.
- Análisis desde el punto de vista del mercado público y privado.

Los temas que no se incluyen en esta tesis son:

- No es parte del alcance el mercado internacional, ni tampoco fuera del giro comercial actual de la consultora.
- Evaluación de la implementación del área y análisis de sus resultados.

## **4. Objetivo General y Objetivos Específicos**

### **4.1. Objetivo General**

Diseñar y evaluar un Modelo de negocios a diez años plazo, para fortalecer el crecimiento de la empresa consultora, con la finalidad de poder establecer una alternativa de implementación de una nueva área de negocios en el ámbito de la ANALÍTICA DE DATOS Y UTILIZACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, aprovechando las oportunidades que ofrece la industria de los servicios de gestión de datos para la toma de decisiones estratégicas, fortaleciendo así el *mix* de servicios de la consultora y su ventaja competitiva.

## 4.2. Objetivos Específicos

- Crear y formalizar una nueva área de negocios de *Analytics*, que busque por medio de sus operaciones aumentar los márgenes anuales de la empresa consultora y mejorar así su posición de mercado.
- Hacer de la nueva área, un servicio sostenible en el tiempo, considerando la capacidad para integrar nuevos profesionales con materia específica en el área de la analítica de datos.
- Crear un modelo de negocios que busque la innovación de acuerdo a cómo avanza el mercado de la consultoría en la analítica de datos y anteponiéndose a las necesidades de los clientes, logrando posicionarse a nivel de mercado y entregando servicios en virtud de las necesidades de los clientes.
- Lograr márgenes necesarios con el fin de generar rentabilidad e impulsar el crecimiento de la gerencia *Analytics* como una unidad de negocios propia al interior de la empresa consultora.
- Posicionar el servicio de analítica de datos en un plazo no mayor a 10 años, como líder en su segmento tanto en la venta pública como privada.

## 4.3. Factores Críticos de Éxito

Conforme a las características del mercado de la consultoría, la complejidad de la conformación de una gerencia de *Analytics* y los objetivos planteados para el plan de negocios, se proponen una serie de factores críticos a considerar:

- **Clientes:** resulta fundamental saber quiénes son los potenciales clientes, necesidades, preferencias, qué es lo que buscan, cómo toman decisiones y el costo a pagar por los distintos servicios a ofrecer.
- **Oferta de valor de los servicios:** es relevante identificar y establecer cuál es el elemento diferenciador de M&U, en virtud de otras empresas de consultoría con servicios similares a la gerencia que se desea implementar.
- **Socios estratégicos:** relaciones que se establecerán con potenciales proveedores y aliados estratégicos para el diseño de los servicios de consultoría.
- **Recursos clave:** identificar cuáles serán los recursos base para la propuesta de servicios de consultoría, recursos humanos requeridos (dotación, especialización, certificaciones y competencias técnicas), necesidad de *software* y *hardware*, licenciamiento, entre otros, con el objetivo de disponer los recursos clave para la entrega de los servicios.
- **Relaciones con clientes:** uno de los factores centrales de la consultoría y elemento diferenciador es cómo es la relación con los clientes en el acompañamiento y en la venta ex – post, por lo que se deberá definir cuál es la mejor estrategia para lograr la vinculación deseada.
- **Operaciones:** resulta clave cómo se ejecutarán las operaciones propias de la nueva gerencia y su relación con el uso de los recursos clave definidos,

tiempos de ejecución de proyectos, tiempos de post venta, entre otros claves a definir.

- **Gestión de la caja:** identificar cuáles serán las gestiones iniciales para los ingresos y egresos de la nueva gerencia de *Analytics*, identificando las necesidades de uso de recursos propios al inicio de las operaciones, evaluación de uso de créditos con terceros, entre otros.

#### 4.4. Marco Conceptual

Para el desarrollo del plan de negocios se utilizarán herramientas técnicas y metodológicas vinculadas al ámbito del análisis de mercado, negocios, marketing y ventas, administración y análisis financiero. Entre las principales referencias se encontrarán:

- **ANÁLISIS DEL ENTORNO - PEST/PESTEL:** Esta metodología, facilita la investigación y un análisis del entorno que ayuda a las compañías a conocer los factores externos Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, y donde las nuevas tendencias consideran otros factores clave que influyen también en las compañías como lo son los factores ecológicos y legales. Su creación, se debe a dos teóricos Liam Fahey y V.K. Narayanan, que plantearon las bases de este nuevo método de estudio en su ensayo titulado “Análisis macro-ambiental en gestión estratégica”.

Esta herramienta facilita la descripción en detalle del contexto en el que operará la compañía u organización, y ayuda a comprender el crecimiento o declive de un mercado, las dificultades y retos que puede presentar, así como a orientar la dirección y la posición del negocio de forma sencilla, sistemática y pautada.

- **ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y EL MERCADO - CINCO FUERZAS DE PORTER:** Es un modelo elaborado por el profesor Michael Porter en la escuela de negocios de Harvard en el año 1979. Este modelo es utilizado para poder desarrollar una estrategia de negocio, articulando la intensidad de la competencia y rivalidad de la industria, además de identificar cuán atractiva es la industria en cuanto a oportunidades de inversión y rentabilidad.
- **DISEÑO DEL MODELO DE NEGOCIO - CANVAS:** Es una metodología de emprendimiento que surge desde los autores Alex Osterwalder e Yves Pigneur en su libro “Generación de modelos de negocio”. Esta metodología, consiste en la identificación de 9 principales variables que resultan ser clave para el diseño de un modelo de negocio con un diseño de manera directa y estructurada.
- **ESTRATEGIA Y MARKETING Y VENTAS - 7P:** El desarrollo del Plan de Marketing se desarrollará en base al modelo de las 7P (producto, precio, plaza, promoción, personal, proceso, posicionamiento). El análisis individual de cada una de las variables, será analizado bajo el enfoque de Kotler & Armstrong, en el libro: Marketing, versión para Latinoamérica (Kotler & Armstrong, 2007)).

Además, se complementará el diseño del Plan de Marketing, con lo planteado por Christopher Lovelock, en su libro “Marketing de Servicios”.

- **ENTREVISTAS:** Se realizarán entrevistas a potenciales clientes, además del equipo de M&U y profesionales vinculados a la gestión del talento y científicos de datos.

Las entrevistas se realizarán en base a una pauta semi – estructurada y toda la información recopilada será utilizada tan sólo con fines Académicos. Se espera poder responder a ¿Cuáles son las principales necesidades en materia de gestión de datos que presentan las empresas? ¿Cuáles son los principales desafíos para uso de la analítica de datos?

- **ESTRATEGIA DE VENTAS:** El desarrollo de la estrategia de ventas se realizará en base al método que proponen Andris A. Zoltners, Prabhakant Sinha and Sally E. Lorimer, en su libro “Diseño de la fuerza de ventas para una ventaja estratégica”.
- **GESTIÓN DE SERVICIOS:** Dada que la gerencia de *Analytics* se encontrará inmersa en los servicios que brinda la consultora, se utilizará como referencia lo planteado por John C. Shaw, en su libro “Gestión de Servicios”, mediante el cual, se considerarán los elementos de ventaja competitiva de servicios, innovación, marketing, recursos humanos, finanzas, tecnología, entre otros.
- **DISEÑO DEL PLAN DE OPERACIONES:** Para el desarrollo del plan de operaciones se utilizará como referencia metodológica lo planteado en el libro “Administración de Operaciones” de R. Chase y R. Jacob (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).
- **DISEÑO DEL PLAN FINANCIERO:** El diseño del plan financiero de negocio, se desarrollará en base al modelo de evaluación presentado en el libro “Principios de Finanzas Corporativas” (Allen , Myers, & Brealey, 2010).

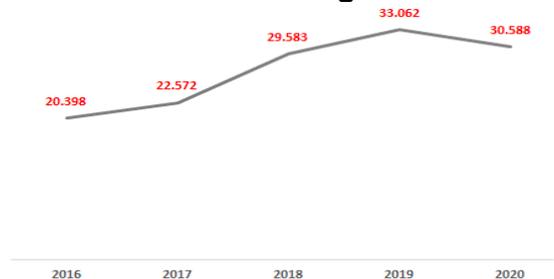
## 5. Análisis de la Industria y el Mercado de la Consultoría de Analítica de Datos

### 5.1. Descripción del Mercado de la Consultoría en Chile

La consultoría de estrategia en Chile, cuenta con una serie de competidores a nivel nacional. Dentro de las principales firmas consultoras destacan McKinsey & Company, The Boston Consulting Group, Bain & Company, y las llamadas *Big Four* de consultoría y auditoría como Deloitte Consulting, PricewaterhouseCoopers (PwC), Ernst & Young (EY) y KPMG.

Según datos del Servicio de Impuestos Internos (SII), hubo un descenso en el número de empresas de actividades de consultoría de gestión, pasando de 33.062 en el año 2019 a 30.588 en el año 2020. Lo anterior, podría verse influenciado por la pandemia COVID19, instancia en la cual, existió un descenso en la actividad económica a nivel país.

#### Evolución de empresas con Actividad económica según SII “Actividades de consultoría de gestión”



Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por el SII

El mercado de la consultoría, cuenta con una serie de especialidades, entre las que se pueden identificar la consultoría de negocios, personas, tributarias, comunidades, políticas públicas, entre otras. Durante los últimos años, ha surgido la necesidad de gestionar los datos como un activo de las empresas y desde ello, se han visualizado nuevas oportunidades de negocio.

Las empresas de la actividad económica de consultoría de gestión, durante el año 2020 alcanzaron ventas totales por un monto de UF196.022.182 con un número total de trabajadores dependientes de 124.509.

Ahora bien, se requiere evaluar las capacidades de generar un nuevo servicio relacionado con la consultoría de Analítica de datos. Para ello se necesitan de ciertas definiciones que se han planteado respecto a la ciencia de datos. Una de esas definiciones es la que plantea el japonés Hayashi Chikio en su libro titulado “¿Qué es la ciencia de datos? Conceptos fundamentales y un ejemplo heurístico”, donde define la ciencia de datos como “un concepto para unificar estadísticas, análisis de datos, aprendizaje automático, y sus métodos relacionados, a efectos de comprender y analizar los fenómenos reales, empleando técnicas y teorías

extraídas de muchos campos dentro del contexto de las matemáticas, la estadística, la ciencia de la información y la informática”.

Es por lo anterior, que es relevante poder desarrollar un análisis de los proveedores actuales, empresas consultoras y los servicios que actualmente son ofrecidos y a los que M&U podría llegar a ofrecer.

## 5.2. Descripción del mercado y principales servicios brindados de la consultoría de datos

Al realizar un sondeo de empresas dedicadas al servicio de *Analytics*, se pueden encontrar; Iron Mountain, Ernst & Young, Backspace, Deloitte, Máxima Consultoría, Bain&Company, Globant, Envision, McKinsey, Brain Food, Masanalytics, Teralcogroup, Soluciones.cl, entre otros.

Figura 8: Consultorías con servicios en gestión de datos



Fuente: Elaboración propia

Las consultorías que prestan las empresas anteriormente identificadas, se focalizan principalmente en la gestión de información en la industria energética, financiera, entretenimiento, salud, Estado, entre otros.

Para contar con una mejor visualización respecto a los servicios generales y específicos que actualmente son ofrecidos por dichas empresas, se pueden consolidar en la siguiente tabla.

Tabla 2: Agrupación de los principales servicios que ofrecen las empresas consultoras en gestión y análisis de datos

	Inteligencia de negocios ( <i>Business Intelligence</i> )	Analítica predictiva ( <i>Predictive Analytics</i> )	Cloud Architecture	Programas de transformación	IA & IOT industrial (Sensorización)	Robotic process automation
Definición	Utilización de información de la empresa que permita apoyar la toma de decisiones estratégicas a partir de la limpieza y reestructuración de los datos.	Aplicación de modelos de <i>Machine Learning</i> para detectar oportunidades y amenazas en las empresas.	Migración de los datos a la nube para una mejor gestión y seguridad de la información.	Asesoría para instalar "Data Driven" en las organizaciones	Análisis de las líneas de producción en base a dispositivos inteligentes y sensorización, extracción, captura, procesamiento y visualización de los datos, para predecir, por ejemplo, eventos actuales o futuros.	Contribuye a la simplificación en la ejecución de procesos a través de la automatización de tareas repetitivas por medio de robots de software, disminuyendo con ello tareas manuales y rutinarias.

<b>Servicios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integración (ETL)</li> <li>▪ Visualización (viewdata)</li> <li>▪ Consultoría en <i>Bigdata</i> y <i>Business Intelligence</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Data Science</i></li> <li>▪ <i>Machine Learning</i></li> <li>▪ Lenguaje natural</li> <li>▪ <i>Operations Analytics</i></li> <li>▪ Modelos predictivos</li> <li>▪ Minería de datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Cloud Architecture</i></li> <li>▪ <i>Data Warehousing</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de sistemas, cultura y organización de los datos.</li> <li>▪ Instalación de cultura <i>Data Driven</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementación de software de seguimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Automatización robótica de procesos</li> <li>▪ Extracción y análisis de datos</li> </ul>
------------------	---	--	--	---	---	---

**Fuente: Elaboración propia**

Cabe destacar, que desde este análisis comparativo, se encuentra un factor clave para la entrega de servicios y que es transversal a las empresas consultoras, tales como la integración con servidores de alojamiento de datos y visualizadores mayormente utilizados. Dentro de los principales destacan: Amazon Web Services (AWS), Tableau, Alteryx, Power BI, Microsoft, entre otros.

Para la ejecución de consultoría y en la actualidad, las empresas solicitan que los profesionales puedan encontrarse capacitados a partir de sus competencias específicas. En el país, existe la “Comunidad de profesionales de la gestión de datos” (DAMA Chile) quienes son los encargados de entregar capacitación y certificación en diversas temáticas<sup>10</sup>.

Dicha organización además promueve conceptos y prácticas de gestión de datos y respalda a los miembros de DAMA para abordar las diferentes áreas de la gestión. DAMA DMBOK define una visión estándar de industria para las funciones de gestión de datos, la terminología y las mejores prácticas, sin detallar métodos y técnicas específicas.

### **5.3. Diagnóstico de recursos y capacidades de la organización en comparación a las capacidades requeridas para afrontar los desafíos de la industria**

De acuerdo a los grandes competidores de la industria de la analítica de datos, M&U cuenta con características que son propias de la empresa y del entorno competitivo de la consultoría que son necesarias de identificar y que serán necesarias de aprovechar para entrar al entorno competitivo de la consultoría de datos.

#### **FORTALEZAS**

- Experiencia de la consultora en una trayectoria de 10 años en el mercado.
- Más de 450 proyectos en el sector público y/o privado.
- Empresa consultora con ventas considerables en el sector público de Chile.
- Profesionales con experiencia en consultoría y amplia trayectoria.
- Equipo consultor multidisciplinario.
- Valoración de la calidad de servicio, reflejado en la valoración positiva de la consultoría.

<sup>10</sup> Las especializaciones en ciencias de datos, que entrega DAMA se detallan en la sección anexos.

- Profesionales que cuentan con formación en programas de postgrado tanto dentro del país como fuera.
- Adquisición de convenio marco, que facilita la contratación de servicios de consultoría en el mercado público.
- Cartera actual de clientes del sector público y privado de industrias tales como; minería, energía, retail, entre otras.

### **DEBILIDADES**

- Profesionales sin especialización y/o certificación en ciencia y gestión de datos.
- No se cuenta con experiencia específica en proyectos vinculados a la ciencia de datos.
- M&U en la actualidad no cuenta con presencia en el mercado de la consultoría de analítica de datos.
- La consultora no se encuentra asociada a ninguno de los principales proveedores y socios estratégicos de las consultoras de datos en el país.
- Ausencia de una estrategia de marketing vinculada a la ciencia de datos, para posicionar a la empresa en este nuevo segmento de negocio.
- Empresa en proceso de crecimiento, lo que pueda impactar en los tiempos de respuesta a nivel operacional y del recurso humano.
- Área de recursos humanos incipiente, con un bajo nivel de capacidad para la gestión de contrataciones, retención del talento e identificación de capacitación continua.

### **OPORTUNIDADES**

- Necesidad incipiente de las compañías en la gestión de los datos como activos estratégicos.
- Creciente demanda de las empresas y del sector público por la integración a la transformación digital y al uso de los datos, como fuente de toma de decisiones.
- Rápido crecimiento a nivel regulatorio, exigencias sociales y de decisiones estratégicas que requieren de información fidedigna basada en datos.

### **AMENAZAS**

- Alto nivel de consultoras empresas y profesionales individuales vinculados a la consultoría de datos, al visualizar la necesidad que presentan las empresas en la materia.
- Ingresos de competidores internacionales o generación de áreas especializadas de las grandes consultoras en ciencias de datos.

Respecto a estos elementos, se deberán potenciar y gestionar aquellas fortalezas y oportunidades relevantes para el mercado y la industria de la analítica de datos, y elaborar un plan de acción para gestionar las debilidades y amenazas identificadas.

## **5.4. Análisis PESTEL**

El objetivo del análisis hace referencia a la identificación y caracterización de los aspectos actuales y/o futuros que tienen o tendrán incidencia en el desarrollo de la analítica de datos en las organizaciones y también en el diseño de los servicios de consultoría. Para su realización se aplicará la metodología PESTEL, la cual corresponde a un análisis del macro entorno estratégico los cuales se presentan como amenazas u oportunidades para los servicios a proponer.

Cabe destacar que la información aquí expuesta, se encuentra recopilada al mes de marzo de 2022, donde cualquier evento o cambio posterior respecto a los datos presentados no se verán incorporados en el presente apartado.

### **5.4.1. Análisis Político**

Respecto a este ámbito, se analizarán factores que potencialmente podrían tener un impacto en los procesos de inversión, estabilidad, gasto público y factores políticos que condicionan la inversión privada y del Estado.

El país se ha visto enfrentado a conflictos sociales impulsado en Octubre de 2019 por el denominado “Estallido Social”, nombre al que se le atribuyen una serie de manifestaciones y disturbios originados en la capital y también en diversas regiones a nivel país. El factor que influyó y que dio pie a este descontento social fue la noticia en un alza del pasaje del transporte público, lo que llevó consigo una evasión masiva y una serie de actos de ataque a la infraestructura pública y que puso a prueba la seguridad del país.

A partir de esto, y en respuesta a las manifestaciones que se presentaron en el Gobierno del Presidente Sebastián Piñera, promovió una serie de medidas para mitigar y dar respuesta a las demandas sociales denominada “Nueva Agenda Social”, la que incluía medidas de carácter social, económicas y laborales, además de una agenda de seguridad del país.

La firma de la Nueva Agenda Social entre el Gobierno y el Congreso, traía consigo la convocatoria a un plebiscito nacional con la finalidad de definir si se redactaría una nueva Constitución Política y la definición de su mecanismo de participación. Desde el plebiscito de octubre de 2020, a la fecha la convención ha redactado los primeros textos los cuales deberán ser votados en un plebiscito de salida agendado para septiembre de 2022.

Otro factor relevante a nivel político, es la instalación del nuevo Gobierno presidido por el Presidente Gabriel Boric Font, el cual desde el 11 de marzo de 2022 tomó el mando del país.

Dentro de su Programa de Gobierno existen una serie de lineamientos relevantes de poder analizar. El Derecho Digital, donde la información y los datos requerirán

de políticas de manejo de la información, protección de la privacidad y garantías de seguridad en el ciberespacio para la población, las que se verán impulsadas en una política nacional de datos. Además, se impulsará la nueva ley de datos personales, que engloba los desafíos actuales en materia de Inteligencia Artificial (IA), el big data y uso de otras tecnologías.

Se propone la creación de un Banco Integrado de Datos (BIN), que fortalezca los sistemas de información del Estado para avanzar en la unificación de los datos administrativos de manera anonimizada, provenientes de diversas fuentes de información; ministerios, gobiernos regionales y locales, además de encuentros sociales, contribuyendo con ello la relación con el Estado y la disminución de la burocracia, avanzando con ello a ventanillas únicas de atención.

Además, el Plan de Gobierno propone el uso de los datos, para otras estrategias tales como Salud Digital, uso de datos para protección de identidad, Mejoras al Registro Social de Hogares, fortalecimiento de riesgos de desastres con datos abiertos, entre otros.

Un factor externo con potencial impacto en el país, es el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, guerra que tendrá un impacto en el precio de las materias primas e impactos secundarios como la estabilidad de la inversión a nivel mundial. Una serie de países han aplicado medidas restrictivas para la importación y exportación a Rusia, uso de tecnología como por ejemplo la aplicabilidad de *transbank* para el pago de bienes y servicios, entre otros.

Si bien en el corto plazo a Chile los efectos de la guerra no han llegado de manera significativa, a medida que el conflicto bélico pueda verse incrementado, se deberán evaluar las potenciales consecuencias en nuestro país.

#### **5.4.2. Análisis Económico**

En este ámbito, se analizará brevemente la situación económica del país, en el ámbito inflacionario, inversión extranjera y otros factores macroeconómicos que afecten al país y al ámbito de análisis.

El país y el mundo, se encuentran viviendo un proceso inflacionario que se ha ido acrecentando durante los últimos meses. Según el reporte de Marzo de 2022 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), registró una variación del Índice de precios al consumidor (IPC) de 1,9% mensual, destacando el alza en alimentos, bebidas no alcohólicas y de educación y la disminución de comunicaciones. Según datos de la misma entidad, existe una variación acumulada de lo que va del año de un 3,4% y un alza en los últimos doce meses de 9,4%. El IPC es utilizado como medida oficial de la inflación en el país, determinante de la evolución de la Unidad de Fomento (UF) y la Unidad Tributaria Mensual (UTM), además de ser una medida para el reajuste de montos a valor presente.

Dado que la inflación mundial y a nivel país ha ido en aumento, se han tomado medidas que permitan la normalización de los estímulos al consumo. Es por ello, que en la reunión de Política Monetaria, sostenida por el Banco Central a finales del mes de marzo de 2022, el Consejo acordó incrementar la tasa de interés de Política Monetaria en 150 puntos base hasta llegar a un 7%, decisión que fue aprobada por unanimidad por los Consejeros.

Según datos del Banco Central, la Inversión Extranjera Directa al mes de enero de 2022 alcanzó los US\$1.607 millones, lo que significó un aumento de un 110% respecto al mismo mes del año anterior, pero en línea de los montos positivos observados desde fines del 2021, anotando alzas de un 4% respecto al último trimestre del año pasado.

Respecto a la tasa de desocupación a nivel país, según datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se cuenta con una tasa de desocupación nacional en el trimestre móvil entre diciembre de 2021 y febrero de 2022, de un 7,5% contrayéndose en 2,8 puntos porcentuales en los últimos doce meses. Alcanzando una tasa de desocupación masculina de un 6,9% y femenina de un 8,3%

Respecto a la inversión en Inteligencia Artificial a nivel mundial, existen tendencias positivas al impacto que tendrá en la economía global. La consultora PricewaterhouseCoopers(PwC), durante el año 2017 estimó que el Producto Interno Bruto (PIB) será un 14% mayor al 2030 producto del desarrollo acelerado y adopción de la IA.

Según un estudio de la consultora “Internacional Data Corporation (IDC)<sup>11</sup>”, en su tracker semestral, proyecta que el gasto mundial en inteligencia artificial abarcando software, hardware y servicios a nivel mundial, supone al menos un crecimiento del 19,6% con respecto a 2021. La tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR) de la inteligencia artificial durante los próximos cinco años se estima en un 22%.

Otro elemento clave y que tiene relación, desde los cambios impulsados a la reforma tributaria, a partir del 1 de enero de 2023 mediante modificaciones a la ley 21.420, todos los servicios serán gravados con IVA sin importar si son prestados por una persona o una empresa, sin embargo, se aplicará una exención a los servicios prestados por personas naturales, ya sea, que se presten de manera independiente con Boletas de Honorarios, o en virtud de un contrato de trabajo con Liquidación de Sueldos. Las empresas que actualmente prestan servicios exentos de IVA deberán solicitar al SII la habilitación de su giro afecto y comenzar a emitir Facturas con IVA desde Enero 2023, así como también deberán informar a sus clientes que a contar de esa fecha y por disposición de la Ley 21.420 se recargará el valor de sus servicios en un 19% correspondiente al impuesto IVA.

---

<sup>11</sup> Principal firma mundial de inteligencia de mercado, servicios de consultoría y eventos para los mercados de Tecnologías de la Información, Telecomunicaciones y Tecnología de Consumo.

### 5.4.3. Análisis Social

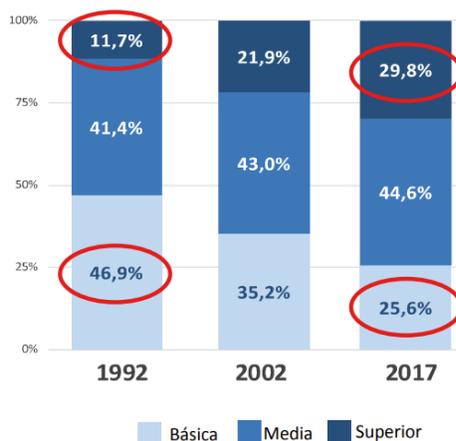
En este campo se engloban los factores que están relacionados con las características básicas, las preferencias, los gustos y los hábitos de consumo de la sociedad. En específico en este apartado, se abordarán elementos clave para la vinculación con las tendencias de estudios en el ámbito de la ciencia de datos.

Según datos del último CENSO realizado en el año 2017, la población total de Chile corresponde a 17.574.003, donde el 48,9% corresponde a hombres y un 51,1% a mujeres.

Respecto a la edad de la población, y en base a la misma fuente, un 20,1% corresponde a población de entre 0-14 años, un 68,6% a población entre 15 y 64 años y finalmente un 11,4% a población de 65 años o más.

La población chilena está alcanzando un mayor nivel educativo. Respecto al CENSO 2022 y 2017, la proporción de personas de 25 años o más que han aprobado al menos un curso de educación superior aumento desde un 21,9% a un 29,8%.

**Figura 9: Porcentaje de personas de 25 años o más según nivel educacional del último año aprobado en la educación**



Fuente: Elaboración propia

Respecto al ámbito educacional, la ciencia de datos cuenta con una serie de campos para su aplicación, ya sea desde la Astronomía, Salud o Ingeniería a partir de la construcción de modelos, permite dar respuesta a variedad de fenómenos, pero también predecir otros. La metodología de ciencia de datos como tal, hoy es enseñada en al menos tres instituciones de educación superior, pero se encuentra contenida en otras carreras como un área interdisciplinaria de las ciencias de la ingeniería de manera preponderante.

En el país existe una apuesta por avanzar en la implementación de carreras vinculadas a las ciencias de datos y también en el ámbito del fortalecimiento de ciertas capacidades, esto ha llevado a que aparezcan muchas ofertas de programas

académicos a nivel global para formar a especialistas en ciencia de datos que las empresas cada día demandan.

A nivel de América Latina, la Universidad de Stanford realizó un informe anual de habilidades tecnológicas en distintas poblaciones del mundo. Desde los resultados, Argentina se posicionó como el país con mejores habilidades tecnológicas en *Data Science* y en habilidades IT en América Latina (en su posición 22), seguido por Chile en una posición 30 del ranking mundial. En el informe de Data Science, tuvieron en cuenta conocimientos en matemática, estadística, aprendizaje automatizado, visualización y manejo de datos y programación en idioma R.

#### **5.4.4. Análisis Tecnológico**

Respecto al ámbito tecnológico, se identificarán variables que permitan promover el uso de información y de los datos para la toma de decisiones, además de oportunidades que sean visualizadas en el sector y cómo estas se podrían vislumbrar como oportunidades para el desarrollo del negocio.

La Subsecretaría de Telecomunicaciones (SUBTEL), entregó sus resultados -a septiembre de 2021- acerca del incremento y uso de redes de alta velocidad en el país. Desde estos antecedentes, se extrae que el 67,48% de los hogares en Chile cuenta con una conexión de internet fija. Respecto a las conexiones 4G, al tercer trimestre del 2021, estas alcanzan los 20,5 millones de conexiones, presentando un incremento de un 16% durante el último año, donde el mercado de la telefonía móvil suma alrededor de 26 millones de conexiones (celulares, tablets y laptops), lo que supera ya a la población total del país al 2021 alcanzando un 132,1%.

Cabe destacar, que este porcentaje supera a países como Argentina con un 121,6%, Colombia 119% y México con un 89,1%, lo que se presenta como una oportunidad dada la información que es compartida a través de estos dispositivos y el alcance que tienen a nivel país.

De acuerdo a lo anterior, en Chile y según el Digital Global Overview Report, de Enero de 2021, se tiene un total de 15,78 millones de personas y con un total de 16 millones de perfiles activos en redes sociales, lo que representa un crecimiento de un 6,7% respecto al año 2020. De acuerdo a esto, las redes sociales más utilizadas por los chilenos son:

- Facebook con 13 millones de cuentas activas
- Instagram con 9,7 millones
- Twitter con 2,25 millones
- LinkedIn con 5,6 millones
- YouTube con 14,4 millones.

Cabe destacar que desde estos perfiles, es posible compartir información, gustos, emociones respecto a marcas, empresas y el acontecer a nivel nacional, por lo que

existiría una fuente de explotación de datos e información que podría ser relevante para distintas industrias.

El país hoy se encuentra avanzando en la generación de redes móviles, donde la implementación y la experimentación de las redes de 5G, llegaron para quedarse. Durante el año 2022, se comenzó con la comercialización de esta red dentro de todo el territorio nacional y de acuerdo con los expertos, el 5G es la puerta de entrada hacia una nueva revolución digital.

Esto se presenta como una oportunidad dado el incremento en la velocidad de la transmisión de los datos y la seguridad con la que estos son enviados a través de redes de 5G, los que dan cuenta de factores relevantes para una diversidad de industrias, que buscarán poder aprovechar los datos para la toma de decisiones.

Hoy en día, los consumidores no buscan comprar productos físicos, sino que experiencias. Es por ello que ante la llegada del COVID19, los hábitos de consumo de los chilenos han migrado desde una venta presencial a una venta vía el comercio digital. La inmediatez, y el fortalecimiento de los servicios de “La última milla” ha favorecido el crecimiento de la industria incluso en periodos de pandemia.

Según la Cámara de Comercio de Santiago (CCS), a mediados del 2021 se registraron crecimientos en el comercio electrónico por sobre el 70% del año 2020. Como explicación, también se tiene la liquidez generada por los retiros de los fondos de pensiones.

#### **5.4.5. Análisis ecológico**

El ámbito ecológico, también nos entrega oportunidades a nivel de datos y el uso de ellos, por ejemplo, para el monitoreo de los sistemas y seguimiento de las variables socioambientales a nivel país.

Hoy existen instrumentos, por ejemplo, los establecidos por CEPAL, donde se plantean círculos virtuosos entre el uso de estadísticas, indicadores y cuentas ambientales, instalando por ejemplo un sistema Nacional de Estadísticas Ambientales (SNEA), en el que en base al uso de estadísticas puede contribuir a si un país desea focalizar sus recursos en una mejor toma de decisiones.

Dentro del Plan de Gobierno del Presidente Gabriel Boric, se plantea el fortalecimiento del Sistema Nacional de Monitoreo de Riesgo de Desastres con datos abiertos, integrando los datos existentes de distintas instituciones (como ONEMI, CONAF, entre otras). Lo que conlleva desafíos en materia del uso de datos para la prevención de desastres en el país.

#### 5.4.6. Análisis Legal

El país ha avanzado en poder fortalecer los marcos regulatorios en el ámbito de la inteligencia artificial y la seguridad de los datos, avanzando en formalizar políticas nacionales en búsqueda de formalizar el uso de la tecnología en el quehacer de los habitantes del país.

**Política Nacional de Inteligencia Artificial:** Durante el año 2021, Chile dio a conocer su primera Política Nacional de Inteligencia Artificial, en virtud de un trabajo pionero del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en el cual, en la cual se plantean factores habilitantes, uso y desarrollo de esta tecnología y aspectos de ética y seguridad.

La presente política se basa en tres ejes transversales vinculados con:

- **Eje N°1 Factores habilitantes** - Son los elementos basales que posibilitan la existencia y el despliegue de la IA. Se incluyen en este eje el desarrollo de talentos, infraestructura tecnológica, y datos.
- **Eje N°2 Desarrollo y adopción** - Comprende el espacio donde se desarrolla y despliega la IA. En este eje se incluye investigación básica y aplicada, transferencia tecnológica, innovación, emprendimiento, mejoramiento de servicios públicos, desarrollo económico basado en tecnología, entre otros.
- **Eje N°3 Ética, aspectos normativos y efectos socioeconómicos** - Siendo probablemente el eje más heterogéneo de la Política, aborda las nuevas discusiones que han surgido a propósito de la interacción humano-máquina y el sistema socio-técnico que configura, entendiendo que algunas de ellas están más avanzadas y otras en un nivel de desarrollo inicial.

Los desafíos en materias de datos y uso de IA, llevarán a impulsar cambios respecto a Datos Personales, seguridad computacional, técnicas de anonimización, entre otros elementos clave que permitan la seguridad de la gestión de los datos personales.

Existen otras Políticas relevantes que enmarcan el uso de los datos y técnicas en su utilidad que son relevantes de poder analizar. La **Política Nacional de Ciberseguridad**, fue impulsada por el Gobierno de Chile en el año 2017, la que se basa en 6 objetivos, vinculados principalmente a la infraestructura de la información, derechos de las personas en el ciberespacio, cultura de ciberseguridad, relaciones de cooperación en ciberseguridad y promoción de la industria de ciberseguridad.

#### 5.5. Principales conclusiones del análisis del macroentorno

A partir del análisis del macroentorno desarrollado, se plantean las siguientes conclusiones desde el punto de vista de oportunidades y amenazas para el desarrollo del nuevo negocio.

## **Análisis Político**

- Los factores políticos hoy se presentan como una amenaza dados los cambios que se encuentra viviendo el país, con una Convención que podría instalar nuevos requerimientos o restricciones a los negocios en Chile, y con un descontento social que podría influir en contracciones a las inversiones.
- En el ámbito político, también se presentan oportunidades, donde el Gobierno del Presidente Gabriel Boric, propone desde su Plan de Gobierno acciones para la instalación de los datos como base al fortalecimiento de la gestión pública y como mejora a los servicios que actualmente presenta el Estado. Este es un factor preponderante dado el posicionamiento de M&U como empresa consultora del sector público.

## **Análisis económico**

- El escenario económico del país y a nivel mundial presenta amenazas en la inversión dado que nos encontramos atravesando por altos niveles de inflación y también en sus respectivas tasas de política monetaria, lo que se está materializando en el aumento de los precios de los bienes y servicios de consumo, lo que puede llevar a un desincentivo en la inversión nacional y extranjera, sobre todo en el ámbito de la asesoría.
- Sin embargo, existen oportunidades que deben ser aprovechadas, dado que los organismos públicos y organizaciones encuentran en los datos un capital que debe ser explotado. Los estudios demuestran una mayor inversión en el ámbito de las tecnologías y en el uso de la Inteligencia Artificial, lo que debe ser aprovechado para la búsqueda de servicios en este ámbito.

## **Análisis socio – cultural**

- Desde el análisis sociocultural, existe una oportunidad latente de contar con profesionales cada vez más preparados en la ciencia de datos, desde el fortalecimiento que han tenido las instituciones de educación superior y de un mayor número de carreras vinculadas con la temática.

## **Análisis tecnológico**

- Este crecimiento del *e – commerce*, entrega oportunidades que deben ser aprovechadas, por ejemplo, en el diseño de los hábitos de consumo de las personas, en base a su edad, nivel socioeconómico, entre otras variables que podrían ser aprovechadas mediante el análisis de los datos y los perfiles de los compradores.

## **Análisis ecológico**

- La analítica hoy puede ser utilizada en los más diversos campos. A partir del análisis desarrollado, se presenta como una oportunidad contar con el análisis de datos para predecir comportamiento de la naturaleza, pero también en el seguimiento de indicadores ambientales y con ello la toma de decisiones.

## Análisis legal

- En virtud de este análisis, se puede concluir que el país ha visualizado los desafíos en esta materia, promoviendo Políticas que se adelantan a las necesidades que se vendrán en materia de IA y de ciberseguridad en el tratamiento de los datos.

Finalmente, como resultado del análisis del macroentorno, se considera la siguiente tabla, donde se analiza cada factor y el potencial impacto -a partir del juicio experto- en el desarrollo del negocio de la consultoría de datos.

**Tabla 3: Análisis del impacto de factores del macroentorno**

Factor		Impacto <sup>12</sup>		
		Bajo impacto en el negocio	Medio impacto en el negocio	Alto impacto en el negocio
Político	Nueva constitución		X	
	Instalación nuevo gobierno		X	
	Implementación del Derecho Digital		X	
	Creación Banco Integrado de Datos (BIN)	X		
	Conflicto bélico Rusia - Ucrania	X		
Económico	Proceso inflacionario		X	
	Aumento de la tasa de desocupación		X	
	Inversión en Inteligencia Artificial			X
	Cambios en la reforma tributaria – IVA a los servicios			X
Social	Mayor nivel educativo		X	
	Ciencia de datos en carreras de ingeniería			X
Tecnológico	Mayor uso de redes		X	
	Aumento del comercio electrónico		X	
Ecológico	Sistema Nacional de Estadísticas ambientales (SNEA)		X	
Legal	Política Nacional de Inteligencia Artificial		X	
	Política Nacional de Ciberseguridad		X	

Fuente: Elaboración propia

<sup>12</sup> Se considera de bajo impacto a aquellos elementos que no impactarán mayormente en la instalación y desarrollo del negocio de la consultoría de analítica de datos; medio impacto, a aquellos factores que impactarán de manera relativa la instalación y puesta en marcha de la nueva área, y de alto impacto, a aquellos elementos que deberán tenerse en consideración y a la vista para el diseño del nuevo proceso de negocio.

## **6. Análisis de la competitividad de la consultora respecto al Mercado de la consultoría de datos en Chile**

El análisis de las cinco fuerzas de Porter, nos permite establecer un marco para analizar el nivel de competitividad que presenta una empresa para poder desarrollar una nueva estrategia de negocios, en este caso, la ampliación del *mix* de servicios de la consultora para incorporar el negocio de *Analytics* dentro de su oferta.

### **6.1. Fuerza de los proveedores**

Los principales proveedores de servicios, corresponden a reconocidas plataformas que dan sustento a las diferentes líneas de servicios que pueden ser ofrecidas. Entre las más conocidas están: PowerBI, Qlik, Tableau, Alteryx, Google data Studio y otras. Para el uso de estos proveedores es relevante el pago de licencias para su uso, por lo que es clave poder aliarse con alguna de ellas para acceder a precios especiales para su utilización, convenios de uso de licencias, exclusividad en el uso de la marca, entre otros. Es importante destacar que contar con una u otra plataforma, entrega un sello de calidad a los servicios que requiere ofrecer la empresa consultora.

También como proveedores, es posible identificar a los profesionales en ciencias de datos, que brindarán y entregarán servicios y experiencia a las consultorías que se requieren realizar. En el mercado existen una gran cantidad de profesionales capacitados y otros que se encuentran entrando al “mundo” de los datos, por lo que la oferta de profesionales se verá incrementada en el corto plazo, dada la incorporación en la oferta académica y variedad de cursos de especialización y diplomados que actualmente se ofrecen.

Finalmente, para la consultoría resulta fácil el cambio de proveedores ya sea de plataformas o profesionales, de acuerdo a los requerimientos en la consultoría, necesidades del servicio que, si bien se encuentran atomizados, entre ellos podrían existir sustitutos disponibles en el mercado.

### **6.2. Fuerza de los clientes**

Respecto a la fuerza de los clientes, para ellos no existen los costos por cambios de proveedor, en base a la mejor oferta que se les presenten. Existe una fácil integración hacia adelante, donde podrían recurrir a la obtención de los servicios directamente desde los proveedores del servicio (en el caso que existan), además de presentar un gran poder de negociación por la variedad de proveedores de consultoría que incorporan en sus servicios la analítica de datos, lo que podría conllevar a una mediana probabilidad de sustitución entre una consultora y otra.

En la actualidad, existe un gran número de potenciales clientes ya sean públicos y/o privados, que requieran los servicios, dado el capital estratégico que entregan los datos para la toma de decisiones.

### **6.3. Fuerza de los productos sustitutos**

El principal producto sustituto es la instalación de un área de *Analytics* en las empresas potenciales que contraten el servicio, sin embargo, esto tiene un alto costo debido a que deben instalar el *Know How* de los servicios requeridos, además de capital intelectual, infraestructura, entre otros. Lo anterior, implica al inicio niveles de rentabilidad que no necesariamente son los esperados por las empresas, dado los tiempos de instalación de las capacidades y donde la contratación de servicios externos resulta muchas veces una inversión con una mejor rentabilidad en el corto plazo.

### **6.4. Amenaza de nuevos competidores**

Para la entrada de nuevos competidores, se requiere un bajo costo de inversión inicial, dado que a nivel de consultoría el principal capital requerido son los conocimientos de los profesionales, con contratos a honorarios y privilegiando el trabajo remoto. Sin embargo, la experiencia de las consultoras es un factor clave a la hora de ir a ofrecer un nuevo servicio, por lo que sería de un alto costo para una empresa que se inicia en el rubro poder adquirir un número de proyectos y clientes que lo avalen en el desarrollo de sus proyectos. Resulta ser una ventaja competitiva, al menos en el sector público, el alto nivel de proyectos y la reconocida trayectoria de la empresa consultora con más de 10 años en el Mercado y alrededor de 450 proyectos, especialmente en el ámbito público.

### **6.5. Rivalidad de la industria**

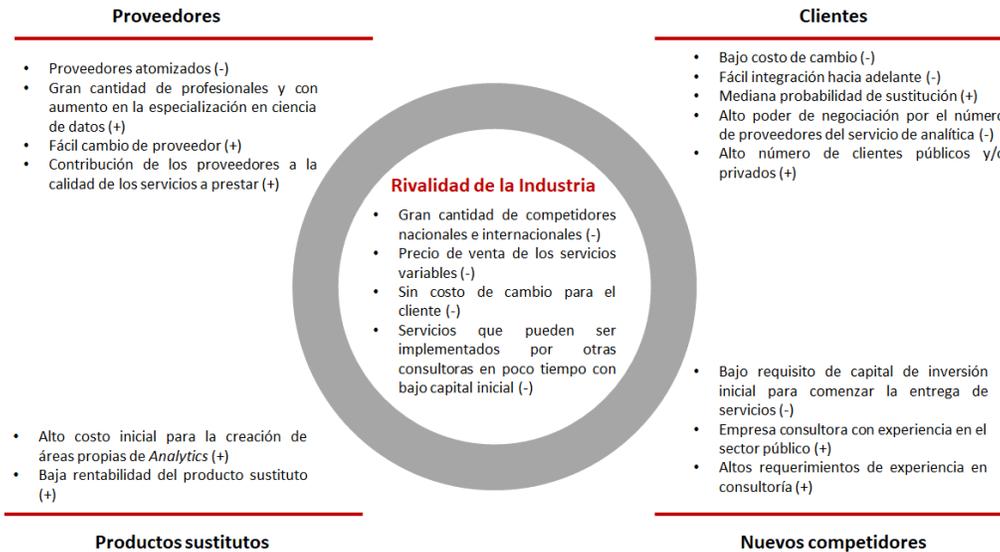
Respecto a la rivalidad de la industria, existen una gran cantidad de consultoras proveedoras de los servicios -y algunas de ellas correspondientes a consultoras de renombre- tanto nacionales como internacionales, lo que se ha visto incrementado por el "Teletrabajo" lo que permite contratar servicios que puedan ser proveídos de manera remota. El precio de venta de los servicios, también es variable, lo que permite contratar por parte de los clientes en base a la escalabilidad de lo que se requiere.

El cliente no tiene costo de cambio al contratar a una empresa consultora u a otra, además de que los servicios pueden ser implementados por otras consultoras en poco tiempo con bajo capital inicial.

### **6.6. Principales conclusiones del análisis de la competitividad**

Desde los elementos anteriormente expuestos, se plantea un análisis que da cuenta del impacto de cada una de las fuerzas en la implementación de la nueva área de negocios.

**Figura 10: Resumen del análisis de las 5 Fuerzas de Porter**



**Fuente: Elaboración propia**

Respecto a los resultados, es posible concluir que el mercado es altamente competitivo dado a que estos se encuentran atomizados y para su uso se requieren licenciamientos específicos, tales como Bizagi, *Amazon web services*, *tableau*, entre otros. Respecto a la fuerza de los clientes, esto tienen un gran poder de negociación dado el número de consultoras que podrían entregar el servicio de analítica de datos, como también el producto sustituto más importante corresponde a la instalación de un área que pueda desarrollar las capacidades de los servicios que puede implementar la consultora, lo que responde a una un bajo nivel de servicios sustitutos.

Finalmente, respecto a la amenaza de nuevos competidores y a la rivalidad de la industria, este se podría definir como media ya que, para poder proveer los servicios de la analítica de datos, se requiere contar con capital inicial, experiencia en proyectos anteriores que avalen el desarrollo de los servicios y profesionales entrenados y capacitados en consultoría y en el uso de herramientas requeridas. Lo anterior, requiere de poder contar con ventajas competitivas, principalmente vinculadas a la experiencia en consultoría, a la calidad del servicio, cercanía con el cliente y una amplia cartera de proyectos que avalen los nuevos servicios y que permita hacer frente a otras consultoras nacionales e internacionales de renombre que ya se encuentran presentes en el mercado.

## 7. Estudio cualitativo del Mercado de consultoría de analítica de datos

La realización de un estudio cualitativo por medio de entrevistas semi estructuradas, tiene como objetivo poder identificar elementos clave a ser incorporados en el diseño del Modelo de Negocios de la consultoría de *Analytics*.

### 7.1. Identificación de actores clave para el levantamiento de información

Las necesidades del negocio, permiten identificar cuatro principales actores clave a ser incorporados en el levantamiento de información y que desde su óptica específica podrán aportar y entregar insumos para el diseño del Modelo de Negocios.

- **Potenciales clientes:** El objetivo es poder identificar las necesidades y desafíos de sus respectivas organizaciones en la gestión y en el uso de la gestión de datos, además de explorar en el grado de conocimiento en cuanto a los tipos de consultoría que pueden ser ofrecidos y reconocimiento de consultoras en el mercado.
- **Consultora M&U:** La finalidad es poder conocer acerca de los desafíos del negocio en la gestión de datos, las necesidades de las empresas proveedoras de servicios e identificar las necesidades que presentan los clientes al momento de cotizar y/o contratar una asesoría de *Analytics*.
- **Desarrollo organizacional/Capital Humano:** El objeto de la entrevista, es poder conocer los perfiles profesionales de los analistas de datos, nivel profesional, especialización, capacitaciones y otros, con la finalidad de poder conocer el mercado disponible y las necesidades de capital humano que tendrá la nueva gerencia de *Analytics*.

Tabla 4: Actores clave para el proceso de levantamiento de información cualitativa

Potenciales Clientes	Consultora M&U	Head Hunter/Desarrollo organizacional/Capital Humano
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Simón Contreras Bustos</b> – Superintendente Ingeniería y Gestión Mina – Corporación Nacional del Cobre (CODELCO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gaspar Marhuenda</b> – Director Ejecutivo M&amp;U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gloria Oliva</b> – Lead continuous Improvement Minera Escondida BHP</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Julio Bludau</b> – Electrical Installations and energy project – Empresa D'E Capital</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mario Márquez</b> – Líder analítica de datos M&amp;U</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Camila Ahumada</b> – Científica de datos con experiencia en Banca (Banco de Chile) y Minería (Cummins Chile)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aarón Baerwald</b> – Jefe Oficina Técnica Proyectos fotovoltaicos – Engie energía</li> </ul>		

Fuente: Elaboración propia

## 7.2. Principales elementos identificados desde el levantamiento de información

A partir de las incipientes entrevistas realizadas se pueden identificar elementos claves para la formulación de la cartera de servicios y para la implementación de la gerencia de *Analytics*:

- **Capital humano como activo estratégico:** Un elemento clave, es el escaso capital humano calificado en la materia, que si bien en la actualidad se está generando una mayor oferta académica de estudios superiores en el ámbito de la gestión de datos, *Analytics* e inteligencia artificial, aún los profesionales con formación inicial en la materia resultan ser escasos en el país y muy requeridos por las empresas, con sueldos competitivos a nivel de mercado. Lo anterior, genera desafíos a nivel de generación de incentivos y carrera que permita proyecciones y estabilidad.

*“A medida que se han ido necesitando un mayor número de especialistas en el área, hoy existe una mayor oferta de profesionales, los que se han ido generando a través de bootcamps. También existe una mayor presencia de mujeres en el área” (Head Hunter)*

*“...a uno como científica de datos la buscan más en LinkedIn, llegan ofertas de manera periódica. El mercado está siendo muy atractivo para nosotros con formación en carrera vinculadas a los datos, como ingeniería estadística” (Científica de datos)*

- **Experiencia previa de la consultora como base para la nueva gerencia:** Existen atributos en M&U que son valorados por los actuales clientes y que sin duda serán un elemento clave para la venta de los próximos servicios. En la actualidad, a la consultora lo avalan los más de 450 proyectos de consultoría, los que deberán ser parte de la carta de presentación de la experiencia previa y de los elementos diferenciadores frente a la competencia.

*“Es importante que la empresa venga a presentarse y muestre lo que ha realizado anteriormente. Uno quiere como demos de las consultorías anteriores...” (Potencial cliente industria energética)*

- **Necesidades de servicios de consultoría:** Al consultar en las necesidades de los servicios que actualmente no se encuentran cubiertos por las empresas consultoras y que no están internalizados tampoco por las compañías, tienen relación principalmente por aquellas donde no se han identificados las fuentes de información que generan datos que pueden ser procesados y generar información valiosa para las organizaciones, así como también procesos de automatización y *big data*.

*“En minería existe un uso intensivo en datos, todas las decisiones se están tomando con justificaciones cuantitativas” (Potencial cliente industria minera)*

*“... las empresas no saben los datos que se tienen y como pueden ser ocupados para tomar decisiones. Lo que más se generan son dashboard para la presentación de proyectos” (Potencial cliente industria energética)*

- **Expectativas del servicio:** Al igual que los servicios entregados actualmente, los atributos que son valorados a la hora de la contratación de los servicios de consultoría son la flexibilidad, la expertise, el compromiso y la confianza con los asesores.

*“Uno pregunta con sus contactos si ha trabajado anteriormente con la empresa consultora, si hay buenas referencias entrega un plus, si no, uno empieza a buscar otra con la misma experiencia y desde datos de conocidos en el rubro” (Potencial cliente área energía)*

- **Se deben generar alianzas estratégicas para hacer atractivo el nuevo servicio:** Uno de los atributos y factores de éxito de las consultoras vinculadas al área de analítica de datos, tiene relación con las alianzas estratégicas que realiza y su vinculación con otras empresas proveedoras de software lo que le entrega ventajas competitivas y de “confianza” a quienes contratan el servicio.

*“Si una empresa llega con aliado con Google, por ejemplo, y con empresas de renombre, entrega una mejor expectativa del servicio, aunque no siempre es así, pero entrega una base” (Potencial Cliente área energía)*

- **Existen industrias que comenzarán con el uso intensivo en datos y que cobrarán relevancia para los próximos años:** Industrias como la energética y minería, se visualizan con grandes crecimientos los que deben ser aprovechados a partir también del conocimiento previo con actuales clientes.

*“Tenemos que aprovechar las ventajas que tenemos como empresa consultora, en el conocimiento de datos públicos y en otros, que nos permitan entregar nuevos servicios a los clientes y con ello aperturarnos en otros servicios de datos” (Lider analítica M&U)*

## 8. Elaboración de la estrategia de negocio para la gerencia de *Analytics*

El modelo de negocio a implementar por la empresa consultora, se basa en el modelo teórico – técnico CANVAS, y se define en una estrategia para el nuevo mix de servicios que se sustenta en base a la experiencia previa de la empresa consultora y su posicionamiento competitivo en el sector público y privado, considerando las nuevas capacidades que deben ser instaladas para la nueva gerencia de “*Analytics*”.

### 1. Segmentos de clientes

Corresponderán a empresas del sector público y/o privado que requieran de soluciones tecnológicas basadas en la gestión y/o automatización inteligente, estructuración y/o visualización de los datos, modelos analíticos e inteligencia artificial, con el objetivo de tomar mejores decisiones estratégicas de negocio. En específico la segmentación de clientes por servicio e industria, es de la siguiente manera:

Tabla 5: Segmentación de clientes

Empresas del sector público <b>162 Servicios públicos a nivel país<sup>13</sup></b>	Empresas del sector privado <b>Minería y energía</b>
<b>Justificación</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ M&amp;U vende cerca del 80% del total de sus consultorías al sector público de la industria</li><li>▪ Existen desafíos en la materia que se han fortalecido con la Ley de Transformación Digital impulsada durante los últimos años.</li><li>▪ Se conoce el mercado de postulación por Mercado público y convenio marco.</li><li>▪ Recientemente la consultora se ha adjudicado un convenio marco, que facilita el proceso de contratación de los servicios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ambas industrias contarán con un crecimiento durante los próximos años.</li><li>▪ En ambas industrias se vislumbra un uso intensivo en datos.</li><li>▪ M&amp;U cuenta con clientes y contactos previos en las dos industrias seleccionadas.</li><li>▪ Según datos del SII, las empresas de minería corresponden a un total de 1.439 y las de energía a un total de 1.570, lo que entrega un amplio número de potenciales clientes.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, el segmento de clientes seleccionado corresponde a:

- Sector público: 162 servicios públicos
- Sector privado<sup>14</sup>:
  - Minería: Medianas, pequeñas y grandes empresas de la industria minera, vinculadas a la extracción y procesamiento de cobre.
  - Energía: Medianas, pequeñas y grandes empresas de las industrias de energía, vinculadas a la distribución, generación y transmisión. Corresponden a un total de 1.570.

<sup>13</sup> <https://www.gob.cl/instituciones/#services>

<sup>14</sup> Respecto a la segmentación en el sector privado, este se acota principalmente a empresas que en la actualidad resultan ser clientes de M&U, donde se cuenta con contactos previos para realizar algún tipo de acercamiento comercial a ellos. Además, por la experiencia que se cuenta en ambos mercados sector privado, resultaría de mejor manera contar con prospectos comerciales, que permitan de manera posterior la venta efectiva para ambos segmentos.

## 2. Propuesta de valor

La propuesta de valor para los segmentos objetivos, se estructura en base a:

- Brindar asesoría experta en la consolidación y el análisis de fuentes tradicionales y no tradicionales de información.
- Entregar información a partir de los datos que cuentan con una limitada capacidad de describir y explicar el comportamiento operacional del negocio.
- Identificar mediante los datos atributos no tradicionales de las empresas y servicios públicos
- Entregar soluciones de inteligencia empresarial a partir de la analítica avanzada.
- Uso experto de tecnología y analítica para la toma de decisiones estratégica.
- Automatización de procesos, estructuración y visualización de datos, modelos analíticos e inteligencia artificial.
- Caracterización del territorio de manera inteligente.
- Interpretación del dato en base características sociales y demográficas.

## 3. Socios clave

- **Empresas de Software:** Empresas que brinden plataformas y productos que permitan el diseño de proyectos en base al uso de datos y transformación digital y que permitan contar con certificaciones a empresas consultoras que avalen experiencia y el trabajo con sus productos.
- **Redes de académicos y especialistas:** Generación de alianzas estratégicas que permitan fortalecer los equipos de trabajo para postulaciones y con ellos incrementar la competitividad de las postulaciones y los equipos de trabajo para postulaciones a licitaciones públicas y a propuestas en el ámbito privado.
- **Partners de desarrollo informático:** Dada la necesidad de contar con un fuerte soporte tecnológico, se requiere contar con un *partner* que entregue el soporte, complemente y potencie el desarrollo de las herramientas que serán formuladas como parte de los servicios de consultoría.

## 4. Actividades clave

Las principales actividades clave que requiere nuestra propuesta de valor son:

- **Contar con consultores calificados:** Un elemento clave para el impulso de los nuevos servicios, será contar con recurso humano calificado, es por ello, que será necesario diagnosticar las necesidades de los profesionales requeridos para la nueva gerencia, identificando una estructura que entregue sustento a las necesidades de especialización y certificaciones, además de la mejora continua y a la vanguardia del entorno. Además, se deberá interiorizar a los consultores, en los estándares y protocolos que deben regir para entregar los nuevos servicios, que si bien se encuentran implementados en los actuales servicios de consultoría, es necesario evaluar los cambios requeridos y los ajustes que se van a requerir, en cuanto a la oferta de valor.

- **Investigación a los nuevos servicios de consultoría:** Esta actividad clave, consiste en la investigación permanente en cuanto a las tendencias de la analítica de los datos, a los desafíos globales, a los cambios, a las nuevas regulaciones nacionales e internacionales, a las certificaciones y los nuevos softwares disponibles en el mercado y que puedan crear una ventaja competitiva a la hora de la contratación de los servicios.
- **Innovación en los servicios de consultoría:** Estudio de detección de las necesidades y oportunidades de innovación de los servicios de la consultoría, con la finalidad de mejorar los actuales servicios, encontrarse a la vanguardia y ser competitivo respecto a las demás empresas presentes en el mercado de la consultoría de datos.
- **Creación de alianzas estratégicas:** Creación de nexos con empresas de software estratégico tales como, Bizagi, Power Bi, Tableau, Alteryx, entre otras, con el objetivo de aprovechar, ventajas en marketing y uso estratégico de marcas. Cabe destacar, que es necesario poder evaluar el costo – beneficio de estas alianzas estratégicas y el beneficio en cuanto a la entrega de los servicios y a la creación de nuevas fuentes de negocios potenciales.
- **Fortalecimiento del marketing y focalización de los servicios:** Con la finalidad de poder implementar la propuesta de valor, es necesario poder generar una estrategia de marketing que permita dar a conocer los beneficios potenciales de los servicios que ofrece M&U en cuanto a la analítica de datos y las ventajas competitivas que entrega la consultoría y que los elementos diferenciadores que se encuentran presentes en las demás áreas de negocios y que de igual manera son brindados en la consultoría de *Analytics*.
- **Actividades propias de la consultoría:** Existen una serie de actividades propias de la consultoría que surgen desde la identificación de la oportunidad comercial hasta los servicios de post venta y negociación de nuevas oportunidades comerciales.

**Figura 11: Desarrollo de actividades propias de la consultoría**



**Fuente: Elaboración propia**

- **Detección de la oportunidad comercial:** La oportunidad comercial, se realiza mediante dos mecanismos. El primero de ellos, en el sector público mediante la identificación de un llamado a licitación pública o bien por una solicitud mediante una compra por convenio marco. En el segundo caso, se recibe una solicitud por parte de un actor privado, que especifica las necesidades que presenta y solicita la necesidad de receptionar una propuesta técnica.

- **Evaluación de factibilidad y elaboración de la oferta:** Esta actividad consiste en la identificación de la posibilidad de concretar una nueva venta. En el caso del sector público, la ejecución se realiza a través del portal Mercado Público mediante la presentación de una oferta comercial a través del mecanismo de licitación o bien convenio marco. En el caso de la venta privada, se confecciona una propuesta técnica y económica de acuerdo al objetivo y a las necesidades del cliente.
- **Postulación, seguimiento y contratación:** Se presentan las ofertas comerciales y se comienza con el proceso seguimiento de acuerdo a las solicitudes de reuniones con el potencial cliente, negociación del presupuesto y otras. En cuanto a las ventas en el portal Mercado Público, se realiza un seguimiento en los casos que se requiera ante respuestas que se realicen en el portal por ausencia de documento o precisiones respecto a la oferta técnica.  
Una vez que el proceso de seguimiento concluye y el contratante requiere de los servicios de la consultora, se procede al proceso de contratación, esto consiste en la elaboración del contrato, presentación de antecedentes comerciales y legales, entre otros. El tiempo aproximado entre la postulación y una contratación fluctúa en alrededor de 6 a 8 meses.
- **Ejecución del proyecto:** La ejecución de los proyectos, se inicia con una reunión *Kick Off* de la consultoría, en la cual se presentan los objetivos y metodología del proyecto, y el equipo consultor. Posterior a esto, se comienza con la ejecución propia de la consultoría, la que fluctúa entre 2 a 12 meses de ejecución. En este periodo se realizan una serie de reuniones de coordinación y presentación de resultados parciales del proyecto.
- **Cierre y evaluación de satisfacción:** Una vez finalizado el proyecto y entregados los resultados del mismo, se envía el formulario de evaluación de satisfacción a los clientes, con el objetivo que evalúen su vinculación con el equipo y los resultados obtenidos en el proyecto.
- **Post venta y negociación de nuevas oportunidades comerciales:** Finalmente, se acompaña en todo el proceso de post venta en el caso que existan dudas o consultas respecto a la ejecución del proyecto y los resultados obtenidos, periodo en el cual también se negocian nuevas oportunidades comerciales, como proyectos de continuidad o nuevas contrataciones.

## 5. Recursos clave

Para lograr un posicionamiento de mercado con diferenciación, es necesario contar con una serie de recursos clave, los cuales pueden reconocerse como:

- **Equipo especialista y multidisciplinario:** Profesionales, asesores y expertos orientadores a transferir e instalar sus conocimientos técnicos y especializado al equipo de consultores permanentes de la empresa, así también se deberá instalar capital humano especializado al interior de la

compañía con certificaciones específicas en temáticas de ciencias de datos, softwares específicos y con capacitaciones permanentes.

- **Certificaciones:** El equipo consultor, deberá contar con certificaciones que son brindadas por institutos con el PMI o bien DAMA, que certifican sus habilidades en dominios como gestión de proyectos o bien gobernanzas de datos.
- **Licencias y software:** Conlleva contar con licenciamiento y software especializado en virtud de las necesidades de la consultoría.
- **Hardware:** Contar con *Hardware* especializado y acorde a las necesidades y capacidades para el procesamiento de los datos, de acuerdo a lo que se requiera en cada una de las asesorías que sean desarrolladas.
- **Imagen y reconocimiento de marca:** Instalar la marca M&U dentro las principales opciones de las empresas privadas y servicios públicos, para la compra de los servicios de consultoría de *Analytics* de los clientes del segmento objetivo.

## 6. Estructura de costos

Los principales gastos asociados a la operación de la gerencia, corresponden a:

- **Recurso humano:** Costos asociados a remuneración e incentivos del equipo consultor asociado a la gerencia de *Analytics*.
- **Equipo de soporte:** Costos asociados a remuneración e incentivos del equipo administrativo y de soporte de la empresa, tales como administrativos, financieros, contables, equipo TI, entre otros.
- **Costo de Marketing:** Inversión en la estrategia de focalización y generación de instancias de fortalecimiento y posicionamiento de la nueva gerencia.
- **Gastos generales:** Gastos en administración de infraestructura, servicios básicos y financieros de operación.
- **Gastos Operacionales:** Gastos asociados a instancias de inscripción en capacitaciones del equipo consultor, en el pago de certificaciones y todo lo relacionado a costos operacionales del proyecto tales como gastos en transportes, viáticos, trabajo en terreno, salones, y otros requeridos para la realización del negocio.

## 7. Fuentes de ingreso

- **Servicios de consultoría externa –** Venta de servicios de consultoría a empresas privadas y servicios públicos por concepto de asesoría brindados por la gerencia de *Analytics* de M&U.

## 8. Relaciones con clientes

- **Contacto durante el proyecto:** Se debe lograr un vínculo permanente con el equipo de proyecto, que sea de confianza, transparente y proactivo, con la finalidad de mantener en constante comunicación al cliente y detectar a

tiempo potenciales desviaciones que se puedan producir en la ejecución del mismo.

- **Contacto post venta y relaciones de largo plazo:** Una de las características clave del equipo consultor es lograr la generación de vínculos cercanos con las distintas contrapartes de los distintos proyectos en los cuales participa, por lo cual se mantendrá un vínculo de confianza que permita mantener la cercanía aun cuando el proyecto haya llegado a su fin.

## 9. Canales

Los canales de venta y comercialización de los servicios para las empresas privadas y el sector público, serán los que se proponen a continuación:

- **Portales públicos:** Postulación a licitaciones públicas mediante el portal Mercado Público, además de postulación a grandes licitaciones y convenios marco.
- **Contactos directos:** Gestión con potenciales clientes privados, por medio de ventas directas a través de los principales socios y equipo directivo (Gerente de las unidades de negocios y jefes de proyectos), con la finalidad de presentar los servicios y las capacidades actuales y potenciales de la consultora.
- **Contacto a través de medios digitales:** Contactos indirectos a través de acciones por redes como *LinkedIn*, donde se presenten los potenciales servicios a ofrecer, además donde se declaren los beneficios del trabajo con la consultora y las ventajas de la generación de la consultoría de *Analytics*.
- **Trabajo a través de Alianzas estratégicas:** Generación de un trabajo por ejemplo, a partir de vinculación con universidades y fundaciones, donde se realice un trabajo de manera conjunta y se dé a conocer el resultado de algún estudio realizado por medio de analítica de datos y a partir de ello, se dé a conocer el trabajo realizado por la empresa consultora.

A partir del diseño del modelo de negocios, se concluye lo siguiente:

- Los principales segmentos corresponderán a sector público y privado de la industria, por lo que es clave poder alinear una propuesta de valor que permita consolidar las necesidades de ambos sectores.
- Los socios clave, corresponderán a un factor diferenciador en la oferta de servicios que entregará la nueva gerencia, por lo que articulación resulta clave para un posicionamiento competitivo.
- Uno de los principales recursos clave, corresponde al equipo de ventas y al *staff* de consultores quienes serán aquellos que habilitarán los nuevos negocios y la ejecución de la oferta de valor de los distintos proyectos.

## 9. Diseño del Plan de Marketing

En el apartado a continuación, se presentan las estrategias y acciones a desarrollar a nivel de marketing estratégico y operativo, con la finalidad de poder implementar el modelo de negocio definido para la gerencia de *Analytics*.

### 9.1. Marketing Estratégico

En virtud del Marketing estratégico se presentarán las principales definiciones que orientarán las herramientas de marketing a implementar para el posicionamiento competitivo de la nueva gerencia.

#### 9.1.1. Segmentación

La segmentación se realizará en base a los siguientes parámetros:

##### Sector de la industria:

- Sector público: 162 servicios públicos
- Sector privado:
  - Minería: Empresas con rubro en la extracción y procesamiento de cobre. Corresponden a un total de 1.439
  - Energía: Empresas con rubro en la distribución, generación y transmisión. Corresponden a un total de 1.570.
- **Tamaño de la empresa:** Según la definición del SII:
  - Medianas y pequeñas (Con ventas mayores a 2.400 UF y menores e iguales a 100.000 UF)
  - Grades (Mayores a 100.000 UF)
- **Geográfico:**
  - Empresas con tributación en el país (Chile).

#### 9.1.2. Mercado Objetivo

Tal como fue definido anteriormente, en el Modelo de negocios propuesto, el mercado objetivo será:

- **Empresas del sector público y/o privado** que requieran de soluciones tecnológicas basadas en la gestión y/o automatización inteligente, estructuración y/o visualización de los datos, modelos analíticos e inteligencia artificial, con el objetivo de tomar mejores decisiones estratégicas de negocio. En específico la segmentación de clientes por servicio e industria, es de la siguiente manera:
  - **Sector público:** 162 instituciones públicas.
  - **Sector privado:** Medianas, pequeñas y grandes empresas de las industrias de energía y minería.

La estimación de clientes, se realiza en base a la siguiente proyección:

**Tabla 6: Estimación del crecimiento del mercado objetivo – Mercado privado**

Industria Energía										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Industria total (Energía - distribución, generación y transmisión) - Segmento objetivo	1570	1853	2186	2580	3044	3592	4238	5001	5901	6964
Conocimiento	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Consideración	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Preferencia	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Compra	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Industria Minería										
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Industria total (Minería - Extracción y procesamiento de cobre) - Segmento objetivo	1439	1698	2004	2364	2790	3292	3885	4584	5409	6383
Conocimiento	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Consideración	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Preferencia	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Compra	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la proyección del mercado público, este se realiza en base al número de proyectos vinculados a la ciencia de datos, con un crecimiento anual promedio del 18%.

**Tabla 7: Estimación del crecimiento del mercado objetivo – Mercado público**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Número de licitaciones	27	32	38	44	52	62	73	86	101	120
Postulación (Empresa 56%)	30%	30%	40%	45%	45%	50%	50%	53%	53%	53%
Adjudicación licitación (Empresa 30%)	20%	20%	20%	25%	25%	25%	25%	25%	30%	30%
Convenio Marco (35% del total de adjudicación sector público)	35% de la adjudicación total									

Fuente: Elaboración propia

### 9.1.3. Posicionamiento

Existen una serie de atributos que posicionan y diferencia a M&U de otras empresas competidoras presentes en el mercado de la consultoría y que han sido definidas en el modelo de negocio.

- **Experiencia en la consultoría:** Cualquier nuevo negocio, se encuentra avalado por los más de 10 años de experiencia de M&U, los más de 400 proyectos y la vasta experiencia del equipo consultor, por lo cual, todo el conocimiento en profundidad de las problemáticas del sector público y de la empresa privada se pone a disposición de los nuevos proyectos.
- **Equipo multidisciplinario:** La empresa cuenta con un equipo multidisciplinario con años de experiencia en el mercado, con postgrados en distintas materias, lo que le entrega un activo estratégico y diferenciador relevante que puede ser puesto a disposición en las distintas consultorías de datos.

- **Compromiso y cercanía:** El sello de la consultora en cuanto al desarrollo de los nuevos servicios, el estilo del equipo de trabajo, en donde cada integrante se compromete y compenetra con la problemática y con dar respuesta al problema propuesto por el cliente, es un sello diferenciador que debe ser mantenido y transferido a los proyectos de la nueva área de negocio.
- **Cartera de clientes:** La actual cartera de clientes, es un elemento clave en el posicionamiento de M&U, el que debe ser gestionado como base para poder lograr una difusión de los nuevos servicios que se encontrará prestando la empresa consultora en virtud de la apertura de la nueva gerencia de *Analytics*.

#### 9.1.4. Objetivos de marketing

Desde el modelo de negocios de M&U y las declaraciones de posicionamiento, la estrategia de marketing se centrará en los siguientes objetivos:

- ***Posicionar a M&U – y a su gerencia de Analytics- dentro de las empresas de consultorías de datos más prestigiosas y valoradas del mercado***

### 9.2. Marketing Operacional

La operacionalización de la estrategia de marketing expone los elementos relevantes a nivel de la oferta de servicios, promoción de los servicios de consultoría, distribución, promoción y precios, los cuales responden a la instalación de la empresa consultora dentro del mercado de la analítica de datos.

#### 9.2.1. Servicios

La actual empresa consultora brinda servicios en el ámbito de la consultoría estratégica aplicando métodos avanzados de investigación y gestión de la información, lo que será potenciado por esta nueva área de *Analytics*.

Desde el análisis de la capacidad de instalación de nuevos servicios (Análisis en anexos), la nueva gerencia deberá brindar un soporte clave a nivel tecnológico en la diferenciación de los actuales proyectos de consultoría, pero además entregar servicios que estén en línea con la inteligencia de datos y *PublicAnalytics*. Desde esto los principales servicios a brindar serán:

Figura 12: Servicios a ofrecer por el área de *Analytics*



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta la descripción del objetivo de cada uno de los servicios:

- **Inteligencia de negocios:** El objetivo de este servicio, es la utilización de información clave de la organización u empresa, para la toma de decisiones estratégica a partir de consolidación, limpieza y reestructuración de los datos a partir de la visualización y entrega de antecedentes clave.
- **Analítica predictiva:** Su objetivo consiste en la aplicación de modelos de *Machine Learning* para la detección de oportunidades y amenazas en las organizaciones, por medio de la aplicación de técnicas y modelamiento de los datos.
- **Programas de transformación cultural:** con la finalidad de realizar sinergias entre los negocios actuales de la empresa consultora y la vinculación con esta nueva área de gestión de datos, se ofrecerán servicios de asesoría para la instalación de “*Data Driven*” en las organizaciones, con la finalidad de implementar la gestión de los datos en todos los niveles organizacionales.
- **Robotic Process Automation:** Dada la expertise de la consultora en diseño y rediseño de procesos, mediante el uso de automatización, la nueva gerencia entregará servicios que contribuyan a la simplificación en la ejecución de tareas repetitivas, identificando los cuellos de botella y optimizando indicadores de tiempo, calidad y costos, mediante la extracción y análisis de datos estratégicos en tiempo real.

### 9.2.2. Promoción

La promoción debe basarse en el diseño y desarrollo de cómo se llevará a cabo el “*Sales Funnel*”, en la cual se identifican cuatro grandes etapas:

Figura 13: Embudo de ventas – Consultoría área de *Analytics*



Fuente: Elaboración propia

Para lograr concretar un *mix* promocional óptimo para cada etapa del proceso de venta con los diferentes públicos objetivos, se implementarán las siguientes herramientas:

- **Relaciones públicas:** Con la finalidad de dar a conocer la marca de la consultora, los servicios que presta y la nueva área de negocios vinculada a la analítica de datos, se deberá desarrollar todo un proceso de exposición de la marca M&U, con el objetivo de dar a conocer la propuesta de valor y las ventajas competitivas que se desarrollan con la nueva gerencia. Para ello, se trabajará en el diseño de acciones con prospectos de clientes para llegar a CEOs de compañías privadas y a Jefaturas de Servicios públicos. Las principales acciones en este ámbito son:
  - **Eventos:** Participación activa del CEO de M&U y gerente de negocios en eventos, presentaciones vinculadas al ámbito de analítica de datos, foros de conversación, *Workshops*, presentación en universidades, entre otros.
  - **Promoción de estudios:** Un elemento diferenciador de las consultoras, es la presentación de estudios con datos propios recolectados de proyectos previamente desarrollados, con esto, se propone realizar lanzamientos y envíos a CEOs y Jefaturas de Servicios, con la finalidad de dar conocer el trabajo y nombre de la consultora y de los Servicios que puede llegar a ofrecer.
  - **Organización de eventos propios:** Se propone la elaboración de eventos propios en hoteles, con invitados de renombre en el área de la ciencia de datos, exponiendo las nuevas tendencias de la industria, y de paso dar a conocer los alcances de los servicios que puede entregar la consultora en sus cuatro ámbitos de servicios.

- **Marketing directo:** Esta estrategia se utilizará para llegar a un público objetivo tomador de decisión de la compra, tales como gerentes y altos directivos públicos, con la finalidad de dar a conocer los servicios específicos de consultoría, el equipo con el que se cuenta y los beneficios de realizar un proyecto de analítica de datos en la organización y/o empresa. Las acciones a realizar en este ámbito son:
  - **Solicitud de reuniones:** El gerente del área, una vez que cuente con los contactos directos, solicitará reuniones con el tomador de decisión, con la finalidad de presentar el *Brochure* de servicios de consultoría de analítica de datos.
  - **Correos:** Se enviarán una serie de correos electrónicos a tomadores de decisión, con la finalidad de adjuntar el *Brochure* de servicios y con ellos dar a conocer los nuevos servicios de consultoría.
  - **Presentación por medio de plataforma Ley de Lobby:** Con actores del sector público, y de acuerdo al público objetivo, se solicitarán vía plataforma reuniones con asesores, jefaturas de departamentos y otros, con la finalidad de presentar a la empresa consultora y los servicios que se ofrecen en analítica de datos.

### 9.2.3. Canal de distribución

La distribución de los servicios de consultoría se debe realizar aprovechando las ventajas competitivas con que cuenta la consultora e identificar otras que permitan una difusión de los servicios de analítica de datos.

- **Presentación con actuales clientes:** De manera directa, y aprovechando una de las ventajas de contar con más de 400 proyectos de consultoría, es presentar los nuevos servicios con actuales clientes, dando a conocer las ventajas y la expertise del equipo consultor.
- **Otros contactos directos:** Contactos que puedan ser habilitados por los socios de la compañía, gerentes y jefaturas de proyectos, con la finalidad de presentar los servicios y las ventajas de trabajar en el ámbito de la analítica de datos.
- **Agentes comerciales externos:** Dentro de las propias alianzas estratégicas de la consultora, se pueden habilitar agentes comerciales externos, que puedan contactar a potenciales clientes para la gerencia de *Analytics*, a cambio de una comisión por venta efectiva realizada.
- **Convenios con otras empresas:** Dada la necesidad de contar con alianzas estratégicas a través de plataformas informáticas y de otras herramientas tecnológicas para la prestación de los servicios de consultoría, se propone fomentar una estrategia de negocios con estas compañías con la finalidad de brindar soporte comercial al momento que un potencial cliente desee contar con servicios de analítica de datos. A modo de ejemplo, un trabajo coordinado entre PowerBI y M&U.

## 9.2.4. Precio

El precio de los servicios de consultoría, se establecerá en virtud de los costos directos asociados a cada proyecto, costos administrativos, costos proporcionales a las HH de recurso humano y al margen operacional requerido por la empresa para cada proyecto.

**Tabla 8: Identificación de costos para el cálculo del precio de los servicios**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
<b>Gastos de administración y ventas</b>	Costos propios vinculados a administración: recursos humanos, uso de oficina, gastos operacionales varios, marketing, otros. Corresponden aproximadamente a un <b>13% del valor total de los servicios de consultoría de cada uno de los proyectos.</b>
<b>Gastos financieros y otros gastos</b>	Costos bancarios por emisión de boletas de seriedad de la oferta y boletas de garantías de cada proyecto. <b>En promedio el gasto financiero no debiese ser superior a un 3% del valor total del proyecto.</b>
<b>Costos operacionales</b>	De acuerdo a los datos actuales de la empresa consultora, a nivel promedio los costos operacionales corresponden a un <b>20% del total de los ingresos.</b> Corresponde a aquellos gastos del proyecto vinculados a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Honorarios:</b> Corresponden a todo servicio subcontratado que se contrata para el proyecto. En específico, para el pago de profesionales y especialistas que participan del mismo.</li> <li>• <b>Servicios profesionales (Subcontratación de empresas):</b> Corresponden a gastos de contratación de empresas que prestan servicios a la consultora en la ejecución de los proyectos. Principalmente asociados a empresas de comunicaciones y tecnologías de información.</li> <li>• <b>Trabajo de campo:</b> Corresponde a la contratación de empresas de levantamiento de información en terreno, consolidación y análisis de encuestas, entre otros.</li> <li>• <b>Gastos operacionales:</b> Corresponden a todo gasto asociado al proyecto tales como: Impresión y fotocopias de documentos, traslados del equipo consultor (taxi, metro, buses, pasajes aéreos, combustible, estacionamiento, peajes), hospedaje, alimentación, mensajería, artículos de oficina, servicios digitales, arriendo de instalaciones y coffe break, arriendo de implementos y equipos, entre otros.</li> </ul>
<b>Asignación de HH de recursos humanos</b>	Corresponde a la conversión del cálculo de las jornadas requeridas para el proyecto en proporción al sueldo promedio mensual de cada consultor.

**Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por la empresa consultora**

A nivel de costos consultor, se establece una tarifa por HH consultor, lo que se distribuye a nivel de ventas y ejecución de proyectos.

**Tabla 9: Distribución de horas hombre y distribución en ventas y proyectos**

Cargos	UF/HORA	Proporción de la destinación de HH	
		Venta	Proyectos
Director de proyecto	2	85%	15%
Jefe de proyecto	1,8	50%	50%
Ingeniero de datos	1,3	30%	70%
Científico de datos	1,3	30%	70%
Desarrollador de datos	1,3	10%	90%
Analista de datos	1	10%	90%

Fuente: Elaboración propia

A partir de estas distribuciones, la estructura para la definición del precio de cada proyecto, se distribuye de la siguiente manera.

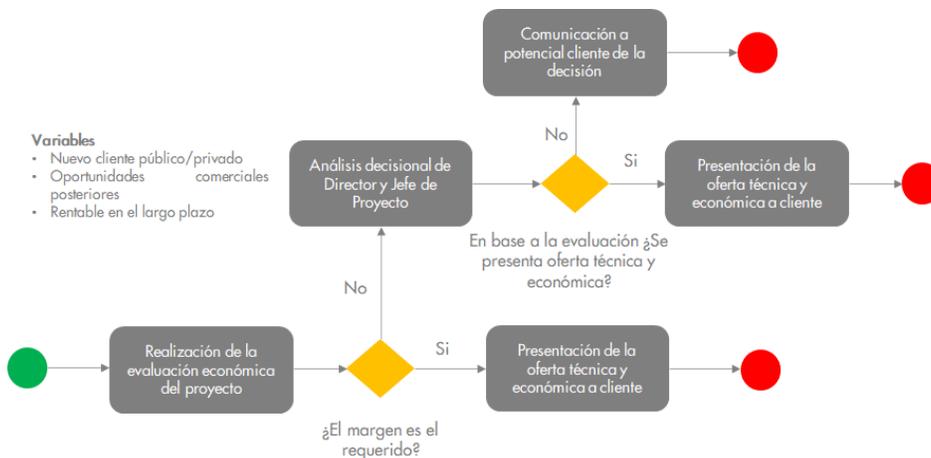
**Figura 14: Estructura para la definición del precio de la consultoría**



Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, si el margen es igual o mayor al requerido, se realiza la presentación de la oferta técnica y económica a cliente. En caso contrario, se realiza un análisis decisional por parte del Director del proyecto y del jefe de proyecto respectivo, en el cual se analizan variables tales como; si es un nuevo cliente, si es un prospecto comercial con potencialidades posteriores, si resulta ser un proyecto rentable al largo plazo, entre otros.

**Figura 15: Análisis decisional de presentación de proyectos**



Fuente: Elaboración propia

### 9.3. Principales conclusiones del Plan de Marketing

Desde la formulación del Plan de Marketing, existen una serie de elementos a concluir que generarán acciones a desarrollar de acuerdo a su grado de importancia para el desarrollo del nuevo negocio.

- **Importancia de la segmentación:** Existe un elemento clave en el diseño del Plan que es la importancia en la segmentación del grupo objetivo, que en este caso corresponden a servicios del sector público (mercado en el cual la consultora tiene una presencia relevante), y también en el sector privado, en dos grandes industrias; energía y minería. La selección de este mercado objetivo, tiene relación con los actuales clientes privados con que cuenta M&U y donde será un público objetivo en el cual ya existe un acercamiento previo y se conocen los potenciales beneficios que la analítica de datos puede entregar al negocio.
- **Posicionamiento previo de la empresa consultora:** Una virtud que puede ser relevante a la hora de implementar los nuevos servicios, es el posicionamiento y cartera de clientes previos con que cuenta M&U, lo que es una ventaja competitiva que debe ser aprovechada como estrategia de marketing para ofrecer los nuevos servicios.
- **Participación en instancias estratégicas:** En el mercado de las consultoras, el reconocimiento y la influencia en temáticas públicas, brinda una ventaja que debe ser aprovechada. Es por ello, que se requiere de la participación de los altos ejecutivos de M&U en instancias estratégicas vinculadas a la ciencia de datos, con la finalidad de dar a conocer los nuevos servicios y mostrar los beneficios asociados de trabajar con un equipo consultor en asesorías en esta materia.

## 10. Plan Estratégico de la nueva gerencia

En este capítulo se realiza la propuesta estratégica para la nueva gerencia de *Analytics*, por medio del planteamiento de las definiciones que guiarán su quehacer para los próximos años, junto con los objetivos estratégicos e indicadores que serán la guía para el cumplimiento de cada una de las iniciativas a proponer. Cabe destacar que la planificación, se desarrollará para un periodo de diez años en base al modelo de gestión estratégica de Norton y Kaplan.

### 10.1. Declaraciones estratégicas

Las declaraciones estratégicas, corresponden a la misión, visión y valores de la organización que se consideran indispensables en cualquier organización. Es por medio de estas declaraciones que se describirá el propósito, las aspiraciones de mediano y largo plazo y cómo esta nueva área quiere ser percibida frente a los clientes.

#### 10.1.1. Misión

La misión describe el propósito fundamental del área, donde muestra lo que la caracteriza y diferencia de otros y aquellos servicios que brindan a sus clientes. Es decir, la declaración de misión informa al equipo interno acerca de las acciones que deben perseguir juntos y el fin último que se debe alcanzar.

Para elaborar la propuesta de Misión de la gerencia, es necesario poder dar respuesta a tres preguntas claves que corresponden a:

- **¿Cuál es nuestro fin último?**
  - Entregar información a partir de los datos que cuentan con una limitada capacidad de describir y explicar el comportamiento operacional del negocio.
  - Identificar mediante los datos atributos no tradicionales de las empresas y servicios públicos
  - Interpretación del dato en base a características sociales y demográficas, que sean necesarias para el sector público y la empresa privada.
- **¿Cómo lo hace?**
  - Brindando asesoría experta en la consolidación y el análisis de fuentes tradicionales y no tradicionales de información.
  - Entregando soluciones de inteligencia empresarial a partir de la analítica avanzada.
  - Usando de manera experta la tecnología y analítica para la toma de decisiones estratégica.
  - Automatizando procesos, estructurando y permitiendo la visualización de datos, modelos analíticos e inteligencia artificial.
- **¿Para quién lo hace?**
  - Para instituciones y servicios públicos priorizados.
  - Para empresas privadas con un desarrollo potencial en el país, como las empresas de energía y minería.

Es a partir, de estas definiciones que se elabora la propuesta de Misión de la nueva gerencia, la que se establece como:

***“La gerencia de Analytics de M&U, entrega información estratégica a partir del uso de ciencia de datos, para que las empresas y organizaciones tengan la capacidad de identificar atributos no tradicionales y explicar el comportamiento operacional y estratégico de su negocio. Esto lo logramos a partir de asesoría experta en la consolidación, análisis y entrega de soluciones de inteligencia empresarial a partir de analítica avanzada”***

### 10.1.2. Visión

La visión define las aspiraciones de mediano y largo plazo de una organización, en la cual se expresa como quiere ser percibida frente a sus clientes. En general, plasmando de forma clara y concreta, los resultados que se esperan conseguir en un futuro determinado.

Dentro de los principales objetivos de largo plazo de la gerencia se identifican:

- Posicionar a M&U – y a su gerencia de *Analytics*- dentro de las empresas de consultorías de datos más prestigiosas y valoradas del mercado.
- Ser un actor relevante en el sector público, como propulsor de grandes proyectos de tratamiento de datos públicos.
- Consolidar la consultoría de M&U incorporando ciencia de datos a los proyectos que realiza.
- Entregar información estratégica a las empresas para tomar decisiones con conocimiento del territorio de influencia en el cual se encuentra.
- Instalar y fortalecer prácticas en las empresas y servicios públicos, de gestión de datos y cultura *Data Driven*.

En base a estos objetivos de largo plazo, se establece una declaración de Visión de la gerencia para los próximos diez años.

***“En los próximos diez años, seremos reconocidos como una de las empresas de consultoría de datos más valoradas del mercado, posicionando así a M&U como un actor clave en el tratamiento de datos tanto en el sector público como en el sector privado, entregando asesoría que permita la toma de decisiones estratégica basada en evidencia”***

### 10.1.3. Valores

Los valores que forman parte de esta declaración se entienden como parte integral de la Misión de la gerencia, y se consideran indispensables para el logro de la visión de futuro.

Se definen los valores institucionales como aquellos aspectos que se encuentran presentes en la cultura del equipo y que guían su quehacer diario. Estos valores deben estar presentes en todos los procesos de la gerencia, además de ser conocidos por todos sus colaboradores y directivos, de tal forma de transformarse en el marco referencial de todas las actividades que diariamente se realizan.

Es por esto, que la organización se debe comprometer al conocimiento y aplicación de estos valores, con la finalidad de que se transformen en el marco de referencia de su quehacer. Los valores de la gerencia se definen como:

- **Diversidad:** Los colaboradores aceptan la diversidad de creencias, sensibilidades y opiniones de sus pares como una oportunidad para el enriquecimiento mutuo sobre la base del respeto y el diálogo.
- **Curiosidad intelectual:** El equipo se encuentra en constante crecimiento y búsqueda de nuevas tecnologías y metodologías, que permitan entregar un trabajo de calidad.
- **Pensamiento Crítico:** Todo el trabajo desarrollado por el equipo, se realiza en base a un pensamiento crítico de los resultados que se obtienen, el cual se conecta con las necesidades iniciales de cliente y se entregan recomendaciones con sentido para el negocio.
- **Conciencia social:** Los colaboradores y directivos, desarrollan sus actividades bajo un marco de comportamiento con conciencia social, donde el trabajo que desarrollan día a día tendrá un impacto en la sociedad en la que viven y desde ello contribuir a una mejora en la calidad de vida de la población.
- **Calidad:** La calidad es uno de los valores presentes en la organización, y lo que caracteriza el desarrollo de la consultoría. Se trabaja en base a altos estándares y efectividad del trabajo.
- **Compromiso:** Los colaboradores tienen un elevado sentido de la responsabilidad y del significado de pertenecer a la organización, por ello actúan dispuestos a trabajar por sobre las responsabilidades contraídas, con el objetivo de contribuir al cumplimiento del propósito propuesto.

## 10.2. Diseño de la Estrategia

Para el diseño de la estrategia de la gerencia para los próximos diez años, se utiliza la metodología *Balanced ScoreCard*, la cual permite establecer las definiciones estratégicas de la gerencia y a partir de ello, el diseño de los objetivos y ejes estratégicos agrupados en las distintas perspectivas correspondientes a aprendizaje y crecimiento, finanzas, procesos, usuarios y a nivel país.

Figura 16: Ejes y objetivos estratégicos



Fuente: Elaboración propia

### 10.2.1. Ejes estratégicos

Los tres ejes estratégicos propuestos para la gerencia, permitirán agrupar una serie de objetivos, en donde cada uno de ellos presenta los grandes desafíos que se deberán alcanzar durante los próximos diez años.

Los ejes estratégicos se plantean como líneas de acción para alcanzar la visión, los cuales se presentan a continuación:

- **Eje 1 – Alcanzar un posicionamiento competitivo de la nueva gerencia:** Este eje tiene como finalidad posicionar al área de *Analytics*, tanto dentro de la propia empresa consultora como a nivel de mercado. El objetivo a alcanzar es contar con un modelo de negocios que sea sostenible en el largo plazo
- **Eje 2 – Innovar en la presentación de los servicios de consultoría:** Este eje busca incorporar tecnología avanzada a todas las consultorías que se realizan en materia de *Analytics*, brindando con ello una mejor satisfacción a los distintos clientes. Un elemento diferenciador dentro de la industria, será la formulación de herramientas y desarrollos propios que puedan ser ejecutados por el equipo consultor y que le entregará una ventaja competitiva a la nueva gerencia. La meta a alcanzar es lograr que el 80% de los servicios

que se brindan sea en base a herramientas tecnológicas, además, de que el 50% de ellos sea en base a desarrollos propios.

- **Eje 3 – Instalar un equipo especialista de alto desempeño:** El eje estratégico N°3, consiste en lograr la instalación de un equipo especialista y que sea de alto desempeño para la ejecución de los proyectos y tareas. Se espera contar con un equipo consolidado y entrenado con las capacidades requeridas, que se entrene de manera periódica con las nuevas tendencias del mercado. La meta es que en promedio el equipo cuente con 3 años promedio de permanencia, tiempo en el cual, un profesional cuenta con las competencias y se alinea al estilo de consultoría que se quiere implementar.

### 10.2.2. Objetivos estratégicos

Para cada uno de los tres ejes estratégicos expuestos, se proceden a definir los objetivos específicos que guiarán las acciones que la gerencia deberá ejecutar mediante iniciativas estratégicas. A continuación, se describe cada objetivo vinculado a cada uno de los tres ejes estratégicos.

**Figura 17: Ejes, objetivos e indicadores estratégicos**

Eje estratégico	Objetivo estratégico	Indicador Estratégico
<p><b>1</b> Alcanzar un posicionamiento competitivo de la nueva gerencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar una oferta de servicios acorde a las necesidades del Mercado</li> <li>• Alcanzar resultados favorables en el largo plazo para la nueva gerencia.</li> </ul>	<p>Tasa de alineamiento de servicios a las necesidades del sector público y privado</p> <p>Negocio viable en el largo plazo</p>
<p><b>2</b> Innovar en la prestación de los servicios de consultoría</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer el desarrollo de herramientas tecnológicas y de <i>Data Science</i> en la prestación de los servicios de consultoría.</li> <li>• Asegurar altos estándares de calidad en los proyectos que se ejecutan.</li> </ul>	<p>Consultorías que utilizan herramientas tecnológicas y <i>Data Science</i> en su ejecución</p> <p>Consultorías que se realizan en base a desarrollos propios</p> <p>Evaluación de satisfacción de clientes</p>
<p><b>3</b> Instalar un equipo especialista de alto desempeño</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un equipo altamente calificado en ciencias de datos.</li> <li>• Instalar una gestión que favorezca el desarrollo estratégico de las personas.</li> </ul>	<p>Compleitud en la conformación del equipo de la gerencia</p> <p>Equipo de la gerencia capacitado de manera anual</p> <p>Tasa de rotación de profesionales</p>

Fuente: Elaboración propia

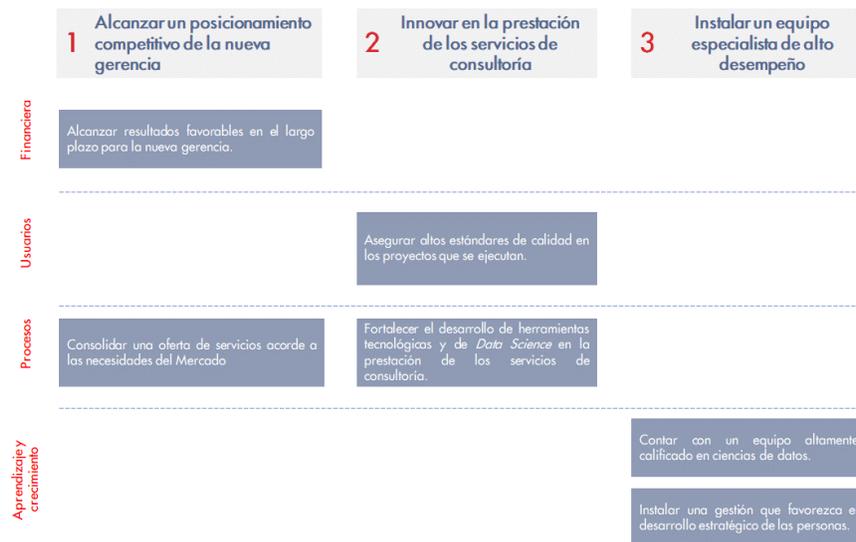
- **Eje 1 – Alcanzar un posicionamiento competitivo de la nueva gerencia:**
  - **Consolidar una oferta de servicios acorde a las necesidades del mercado:** Este objetivo tiene la finalidad de que la oferta que brindará la nueva área de *Analytics*, se encuentre alineada a las necesidades que los actores públicos y privados en materia de consultoría de datos. Esto se logrará por medio de estudios específicos que pueda realizar la nueva gerencia y la capacidad de vincularse con actores clave del sector. Se trabajará en identificar un modelo de negocios flexible que cuente con la posibilidad de incorporar servicios a partir de análisis comparativos y necesidades que puedan ser identificadas. A partir de ello, la incorporación de nuevos servicios debe ir apalancada al diseño de los procesos internos de la gerencia y al plan de marketing que se deba formular.
  - **Alcanzar resultados favorables en el largo plazo para la nueva gerencia:** Este objetivo, tiene como finalidad, alcanzar resultados viables en el largo plazo para la nueva gerencia, con resultados positivos a partir del flujo de caja.
  
- **Eje 2 – Innovar en la presentación de los servicios de consultoría:**
  - **Fortalecer el desarrollo de herramientas tecnológicas y de *Data Science* en la prestación de los servicios de consultoría:** La finalidad de este objetivo es lograr que la mayor parte de las consultorías se realicen en base a herramientas sofisticadas de tratamiento de datos, que permitan la realización de análisis en virtud de anonimización de datos personales, con altos estándares de seguridad de la información y con plataformas que se puedan integrar a cualquier cliente.
  - **Asegurar altos estándares de calidad en los proyectos que se ejecutan:** Como un elemento diferenciador de la oferta de servicios que realizará el área de *Analytics* y que es parte de las características relevantes de las consultorías que realizan M&U, es contar con altos estándares de calidad en los proyectos que se ejecutan, incorporando al equipo multidisciplinario, vinculando diferentes herramientas de consultoría, brindando asesoría con altos estándares y flexible con sus distintos clientes.
  
- **Eje 3 – Instalar un equipo especialista de alto desempeño:**
  - **Contar con un equipo altamente calificado en ciencias de datos:** El capital humano es un valor relevante dentro de los equipos de consultoría, por lo cual, un objetivo clave es contar con los profesionales calificados para llevar a cabo cada una de las tareas encomendadas. En específico en las áreas de *Analytics*, de debe contar con profesionales científicos de datos, desarrolladores de software, analistas y otros.
  - **Instalar una gestión que favorezca el desarrollo estratégico de las personas:** Dado el crecimiento de la industria de datos, es necesario

lograr que el equipo se encuentre en constante proceso de capacitación y certificación en las nuevas tendencias de la industria, es por ello, que se plantea el objetivo de que la gestión de personas al interior del área, entregue las herramientas necesarias para su desarrollo.

El mercado de los profesionales vinculados a la transformación digital y científicos de datos, hoy se encuentran fuertemente requeridos en las distintas empresas, por lo que es un capital humano solicitado y requerido. Es por ello, que se debe contar con una estrategia de retención del talento, con remuneraciones acordes al mercado, con incentivos sólidos y con beneficios que hagan más atractiva su permanencia en la empresa.

A partir de lo anterior, el *Balanced Scorecard* de la nueva gerencia, se visualiza de la siguiente manera:

**Figura 18: Balance Scorecard**



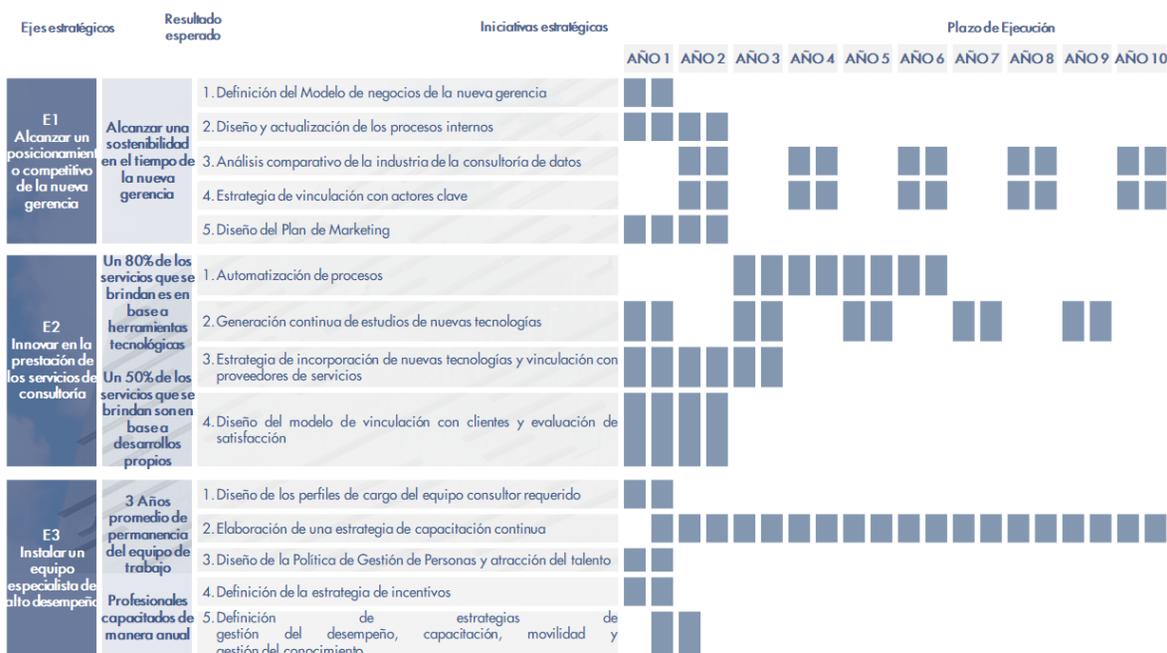
Fuente: Elaboración propia

### 10.3. Plan de implementación – Iniciativas estratégicas

La organización de las iniciativas estratégica tiene como finalidad el cumplimiento de los objetivos estratégicos y con ello las metas de cada uno de los ejes, los cuales se orientan a dar cumplimiento a la visión de futuro definida por la gerencia.

Las iniciativas estratégicas, se definen como un conjunto de actividades orientadas a alcanzar las metas del período y como consecuencia con el tiempo lograr los objetivos estratégicos planteados. A continuación, se presenta el listado de las iniciativas y un *road map* de implementación, en un horizonte de tiempo para los próximos diez periodos.

**Figura 19: Iniciativas estratégicas y Road Map de ejecución**



Fuente: Elaboración propia

- Eje 1 – Alcanzar un posicionamiento competitivo de la nueva gerencia:** Se formulan un total de 5 iniciativas estratégicas que tienen relación con la instalación de la nueva gerencia y el desarrollo continuo para alcanzar las ventas esperadas de aproximadamente MM\$5.250 al término del año diez de implementación. Las iniciativas propuestas para este eje son:
  - Definición del Modelo de negocios de la nueva gerencia
  - Diseño de los procesos internos
  - Análisis comparativo de la industrial de la consultoría de datos
  - Estrategia de vinculación con actores clave
  - Diseño del Plan de Marketing
- Eje 2 – Innovar en la prestación de los servicios de consultoría:** Una vez instalada la nueva gerencia, se deberá trabajar en la mejora continua y en el diseño operativo del mismo, esto con el objetivo de mejorar de manera permanente los servicios que se prestan. Para este eje y el cumplimiento de los objetivos diseñados, se propone la ejecución de cuatro iniciativas estratégicas:
  - Automatización de procesos
  - Generación continua de estudios de nuevas tecnologías
  - Estrategia de incorporación de nuevas tecnologías y proveedores de servicios
  - Diseño del modelo de vinculación con clientes y evaluación de satisfacción
- Eje 3 – Instalar un equipo especialista de alto desempeño:** Finalmente, y dada la relevancia de contar con profesionales de alto nivel, se incorporan una serie de iniciativas que deberán ser la base para la estrategia de

personas que deberá incorporar la nueva gerencia. Estas se componen en base a cinco iniciativas:

1. Diseño de los perfiles de cargo del equipo consultor requerido
2. Elaboración de una estrategia de capacitación continua
3. Diseño de la Política de Gestión de personas y atracción del talento
4. Definición de la estrategia de incentivos
5. Definición de estrategias de gestión del desempeño, capacitación, movilidad y gestión del conocimiento

Cabe destacar que el desarrollo de algunas de estas iniciativas, tendrán su formulación inicial de acuerdo a las recomendaciones entregadas y otras que deberán ser implementadas a partir del diseño del Plan de Operaciones de la nueva gerencia.

## 11. Plan de Operaciones

El plan de operaciones que se desarrolla a continuación, define los procesos y actividades para la puesta en marcha e implementación de la nueva gerencia de *Analytics*, en virtud de los recursos que involucra su implementación al interior de la empresa.

**Figura 20: Implementación del Plan de Operaciones**



Fuente: Elaboración propia

### 11.1. Actividades previas a la instalación de la nueva gerencia

Previo a la instalación de la nueva gerencia es necesario poder definir estrategias que permitan la correcta implementación y que den cuenta de los elementos comerciales y diferenciadores de la analítica de datos.

- **Apertura nueva gerencia** – Previo a la apertura de la nueva gerencia, debe definirse su estructura operativa y de funcionamiento respecto a la dependencia de la nueva área de negocios o si bien esta significaría un nuevo giro y rut para su funcionamiento. Para la toma de la decisión estratégica se consideraron las principales ventajas y desventajas de pertenecer al mismo giro actual de M&U.

**Tabla 10: Análisis de la dependencia de la nueva gerencia al giro actual de M&U**

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
M&U ya es una consultora conocida en instituciones del sector público y empresas del sector privado del país	Mayor tiempo de inversión en la creación de una nueva marca e imagen
Se cuenta con una cartera de clientes propia	Costos de creación de la nueva empresa, tributación, entre otros.
Profesionales de M&U son reconocidos en el desempeño profesional por los actuales clientes	Mayores tiempos de puesta en marcha de operación, incurridos en la operación: patentes comerciales, etc.
Empresa con una estructura de costos que sustentan la operación	

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis anterior, se recomienda considerar que la nueva área de negocios, sea considerada como una nueva gerencia dentro del giro actual de M&U y no, como una empresa anexa conformando así un *holding* de consultoría, ya que se cuenta con una ventaja competitividad de imagen, cartera de clientes, costos, tiempo de puesta en marcha, entre otros.

- **Construcción prospectos de clientes** – Dado los sectores identificados para ofrecer los nuevos servicios de consultoría, se debe lograr la construcción de un listado de potenciales clientes, contactos y servicios a ofrecer. A partir de esto, es necesario que el equipo comercial pueda identificar los principales prospectos de clientes y desde ello definir la estrategia a utilizar con cada uno de ellos. Este registro contendrá antecedentes clave del contexto que permitan realizar una oferta de servicios de acuerdo a las necesidades de los distintos clientes y sector de la industrial a la que pertenecer.
- **Actualización del *brochure* empresa, relato comercial e imagen corporativa** – La incorporación de nuevos servicios, lleva a M&U a una actualización del relato comercial en la definición de los servicios que ofrece a los nuevos clientes, potenciando así un “circuito” completo de consultoría, desde el levantamiento y procesamiento de los datos, definición de estrategias e implementación. Esto también implica, actualizar el *brochure* de la empresa, en cuanto a servicios, profesionales y la oferta de valor. Con lo anterior, será necesario la actualización de la página web corporativa, y todos los elementos de marketing instaurados actualmente; LinkedIn, páginas comerciales, relato de servicios, entre otros.
- **Despliegue equipo comercial y presentación nuevos clientes** – Una vez definidas las estrategias comunicacionales, la actualización de los nuevos servicios de consultoría a ofrecer y el catastro de los prospectos comerciales, el equipo comercial de la nueva gerencia, deberá comenzar con un despliegue comercial que permita alcanzar nuevos clientes, con una presentación de los servicios, anclándose primeramente desde los actuales clientes de consultoría y mostrándoles las nuevas potencialidades presentes en la analítica de datos.

- **Definición de la estrategia de operación de consultores** – Un elemento clave, es el trabajo a desarrollar con los nuevos consultores que se integrarán al equipo de *Analytics*, para ello será necesario definir el despliegue que tendrán en la ejecución de sus funciones; es decir, si trabajarán en dependencias de la compañía M&U o bien se ofrecerá cierto grado de flexibilidad en la ejecución de las tareas cotidianas de su quehacer. Actualmente, el equipo de profesionales de M&U posee una flexibilidad que le permite ejercer su trabajo de manera híbrida, es decir, tele trabajo pero también asistencia presencial a reuniones con clientes y discusiones con el equipo de trabajo para definir la estrategia a seguir con cada proyecto. Para el nuevo equipo consultor, se propone una estrategia inicial de ejecución de funciones 4X1 dada la necesidad de instalar la cultura organizacional y el estilo de M&U en el nuevo equipo, para posteriormente migrar en un trabajo híbrido al igual que los demás integrantes de la consultora.
- **Definición de la estructura del equipo en los proyectos:** La estructura operacional de cada consultoría, deberá seguir un modelo que apunte a la excelencia operacional y al estándar actual que posee M&U. Es por lo anterior, que se propone una estructura base en cada proyecto, de acuerdo a la las responsabilidades del equipo directivo y equipo técnico de ejecución de los proyectos<sup>15</sup>.

## 11.2. Actividades operacionales

Las actividades operacionales, corresponden principalmente a las acciones desde la identificación de la oportunidad comercial al cierre y evaluación del proyecto ejecutado, tal como se muestra en la siguiente figura:



**Fuente: Elaboración propia**

A continuación, se describen las acciones clave y diferenciadoras de la nueva gerencia para cada una de las etapas.

1. **Detección de la oportunidad comercial:** La detección de la oportunidad comercial se realiza en base a dos mecanismos, público y privado. Respecto al público, existe una ventaja competitiva clave de M&U que es contar con un convenio marco, que se enmarca en el “Desarrollo y Mantenimiento de

<sup>15</sup> Cabe destacar que cada una de las funciones se encuentra descrita en el Plan de Personas y Talento.

Software”, que implica la venta directa de consultorías en el ámbito de proyecto de Diseño, administración y/o mantención de Bases de Datos y Proyectos de Mantención y/o soporte de infraestructura TI y sistemas informáticos y proyectos de Servicios de *Business Intelligence*, los que pueden ser potenciados en la línea de la analítica de datos.

En el ámbito privado, de manera intensiva se deberá trabajar en la búsqueda de oportunidades en los actuales clientes y nuevos al identificar las necesidades presentes en la industria seleccionada.

Una vez identificada la oferta privada o pública, se levantan los siguientes puntos que son clave para la formulación de una oferta técnica y económica para los potenciales clientes:

- Principales “dolores” de los clientes/Problemática a solucionar
- Tiempo de ejecución del proyecto
- Objetivos y alcances.

Con estos elementos mínimos, el equipo de *Analytics*, podrá diseñar y presentar una oferta técnica y económica a los potenciales clientes.

**2. Evaluación de factibilidad y elaboración de la oferta:** Una vez identificada la necesidad del cliente, se realiza un análisis de la factibilidad técnica de la implementación de la solución, la que se materializa en una oferta técnica que contiene los siguientes elementos:

- Contexto del problema
- Objetivos de la consultoría (Generales y específicos)
- Metodología (Método de resolución de la problemática)
- Plan de trabajo (Actividades clave y carta Gantt)
- Equipo consultor (Descripción de la estructura y experiencia del equipo)
- Oferta económica (Oferta económica, plan de pagos y especificaciones generales)

Una vez formulada la propuesta técnica, se da paso a la revisión de las condiciones comerciales de presentación de la misma. Para ello, se realiza la evaluación económica del proyecto, considerando las horas hombre en las que se incurrirá para su ejecución, los gastos operacionales y otros gastos del proyecto. Una vez que se tiene la evaluación, se analiza si el margen es igual o mayor al 25%, en caso que así sea, se realiza la presentación de la oferta técnica y económica a cliente. En caso contrario, se realiza un análisis decisional por parte del Director del proyecto y del jefe de proyecto respectivo, en el cual se analizan variables tales como; si es un nuevo cliente, si es un prospecto comercial con potencialidades posteriores, si resulta ser un proyecto rentable al largo plazo, entre otros. Finalmente, en caso que se cumplan al menos dos de las tres variables, se da el paso para la presentación de la oferta económica y técnica al potencial cliente y en caso contrario se informa y se entregan las razones de la decisión tomada.

3. **Postulación, seguimiento y contratación:** Se presentan las ofertas comerciales y se comienza con el proceso seguimiento. En esta etapa, se realizarán reuniones de definición del alcance con el potencial cliente, o bien respuestas a solicitudes realizadas en el portal Mercado Público. Una vez que se realiza el proceso de aceptación de la oferta económica y técnica, se da paso a todo el proceso de contratación, en el cual se elabora el contrato, se presentan los antecedentes requeridos para la contratación ya sea legales o comerciales, entre otros que puedan ser requeridos. El tiempo aproximado entre la postulación y una contratación fluctúa en alrededor de 6 a 8 meses.
4. **Ejecución del proyecto:** La ejecución de los proyectos, se inicia con una reunión *Kick Off* de la consultoría, en la cual se presentan los objetivos y metodología del proyecto, y el equipo consultor. Posterior a esto, se comienza con la ejecución propia de la consultoría. Actualmente, en este tipo de proyectos se realiza en base a la metodología *Scrum* de proyectos, la que se desarrolla en base a los siguientes principios:
  - Adoptar una estrategia de desarrollo incremental del producto, en lugar de la planificación y ejecución completa del servicio, lo que permite revisiones periódicas de los resultados que se están obteniendo.
  - Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas, el principal foco de este trabajo es la revisión periódica para alcanzar altos estándares de calidad de los productos de consultoría.
  - Solapar las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizar una tras otra en un ciclo secuencial o en cascada, lo que permite tener avances mayores hacia el término del proyecto.

Otra de las características clave en la ejecución, es el seguimiento periódico del Director y jefatura del proyecto, los que se reunirán cada quince días a revisar los resultados obtenidos y las posibles desviaciones que estén afectando los resultados del proyecto.

### 11.3. Actividades post-venta

Las actividades de post venta, son aquellas que realizan una vez finalizado el proyecto en ejecución y consisten principalmente en:

1. **Emisión certificado satisfacción proyecto:** Al término de cada proyecto y con el objetivo de poder acreditar de manera posterior la ejecución de los proyectos, se solicitará un certificado de satisfacción en el cual se identifica el periodo de ejecución, el equipo de proyecto, la contraparte técnica y la firma de la contraparte, con la finalidad de contar con un respaldo adicional a presentar de manera posterior en el caso que sea requerido.
2. **Solicitud evaluación equipo consultor:** Con la finalidad de evaluar el servicio y el desempeño de los consultores con los clientes, se aplicará un cuestionario de satisfacción en el que se medirán las siguientes dimensiones:
  - Respuesta técnica del equipo consultor al problema planteado

- Disponibilidad del equipo consultor (Respuesta a correos electrónicos, llamadas telefónicas, entre otros)
- Amabilidad/respeto y disposición del equipo consultor
- Nota final por consultor

Este cuestionario, es aplicado por un equipo interno de la consultora y será entregado de manera trimestral al cierre de los proyectos.

3. **Seguimiento cliente:** Finalmente, y con el objetivo de contar con un monitoreo periódico y constante de los clientes, se establecerá por parte del Director y jefatura de proyecto, llamadas periódicas y de seguimiento a los ex clientes de la nueva gerencia, con el objetivo de consultar acerca de la implementación e instalación de los proyectos y desde ello, identificar nuevas necesidades que sean percibidas por los clientes.

#### 11.4. Matriz de riesgos de la nueva gerencia

Desde los resultados obtenidos, es posible identificar grandes estrategias de mitigación a implementar por la nueva gerencia:

- **Asegurar excelencia y correcta ejecución de los proyectos:** Con el objetivo de disminuir la aplicación de multas, cierre anticipado de contratos o bajos niveles de satisfacción de clientes, es necesario contar con valores y principios en virtud de la excelencia operacional de los proyectos, cumplimiento de los plazos de ejecución y dar respuesta a las necesidades de los distintos clientes. Para ello, se propone el diseño de estándares de ejecución de proyectos, en base a indicadores que sean medibles en todo el periodo de vinculación con cliente.
- **Fortalecimiento del área de recursos humanos:** El equipo consultor es clave en todo el proceso de consultoría, por lo cual será necesario contar con un área de recursos humanos a la medida de las necesidades de un equipo consultor. Esta área será la encargada del proceso de reclutamiento, diseño de carrera del equipo consultor, gestión de la seguridad del equipo, entre otros.
- **Número de proyectos que sustenten la nueva gerencia:** La sostenibilidad económica y financiera de la nueva gerencia es uno de los principales desafíos que enfrentará el equipo a cargo del área, es por ello, que se debe generar un flujo de caja que permita dar sustento al crecimiento del equipo, y ser un área autosostenible de la consultora M&U.
- **Definición de estrategia de largo plazo:** La nueva gerencia deberá contar con una estrategia de largo plazo que permita posicionar la marca, aumentar las ventas e instalar un equipo consolidado de consultoría. Esta estrategia deberá ser monitoreada y entregar reportes seguidos de su ejecución que permita ser actualizada e identificar estrategias emergentes.

A partir del diseño del Plan de Operaciones de la nueva gerencia se pueden establecer las siguientes conclusiones a nivel general:

- La nueva gerencia estará anclada como una nueva área de negocios de M&U, por lo cual, el estándar de ejecución de la consultoría, la imagen

corporativa y el relato comercial, deberán ser actualizados para ofrecer los nuevos servicios como parte del “circuito” de consultoría que entrega M&U.

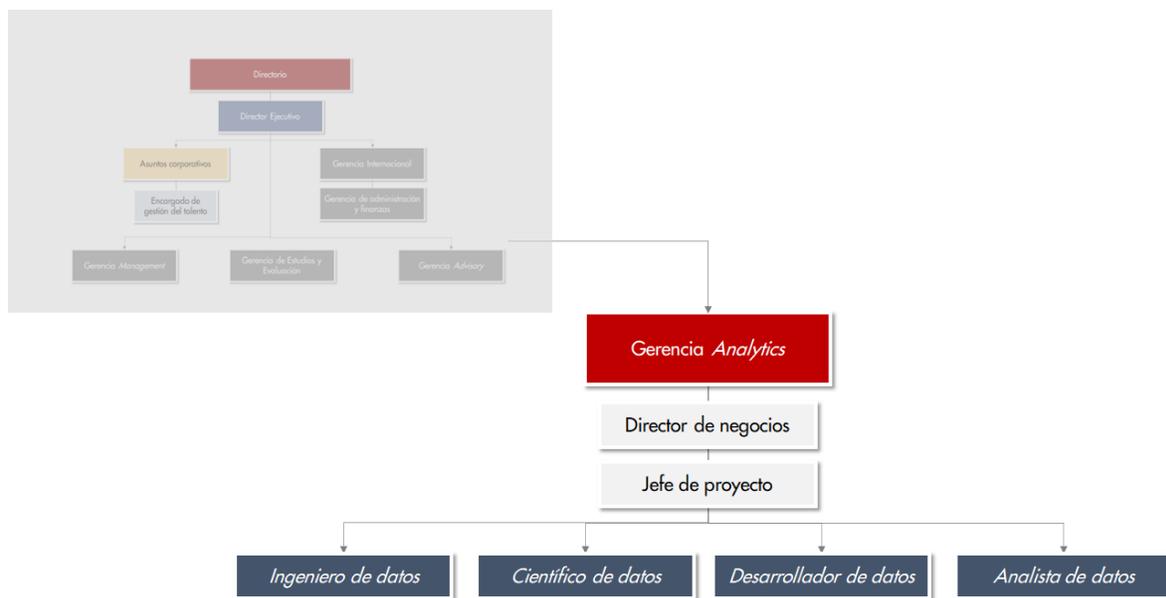
- Las actividades operacionales propias del área de *Analytics*, responden en flujo al igual que las consultorías de las otras áreas de M&U, sin embargo, estas deberán contar con el “sello” del área y adaptarse a las necesidades propias de los nuevos servicios.
- Existe una ventaja competitiva importante para la captación de clientes, que resulta ser la experiencia previa de la consultora y también instrumentos y herramientas presentes en el sector público como es el convenio marco, lo que le entrega mayor potencial al área en cuanto a la detección de oportunidades comerciales y a la venta propiamente tal.
- Existen una serie de riesgos identificados para la nueva gerencia, los que pueden ser mitigados en base al diseño de estrategias que permitan disminuir los niveles de criticidad identificados en cada uno de ellos.

## 12. Plan de Personas y talento

La operacionalización de la nueva gerencia, contempla y requiere de la instalación de una estructura de proyectos que de respuesta a las necesidades de los distintos proyectos. Esta estructura se fortalecerá de manera paulatina en virtud del crecimiento de las ventas y el cumplimiento de las metas anuales.

La estructura funcional que tendrá la nueva gerencia responde a la siguiente figura.

**Figura 22: Estructura funcional – Gerencia *Analytics***



Fuente: Elaboración propia

## 12.1. Definición de roles, funciones y perfiles de cargo

La estructura de la gerencia de *Analytics*, se encuentra compuesta por seis cargos, los cuales ejercerán los siguientes roles y funciones, además de cumplir con los siguientes requisitos.

### DIRECCIÓN DE LA GERENCIA Y PROYECTOS

Los cargos de director de negocios y jefe de proyectos, ejecutarán funciones de dirección en la nueva gerencia, apalancando mayormente la fuerza de ventas y el cumplimiento de los objetivos de la gerencia.

#### DIRECTOR DE NEGOCIOS

FUNCIONES	REQUISITOS DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ser el responsable de la gestión comercial de proyectos de Consultoría y la gestión con clientes, identificando y generando oportunidades de negocio que permitan alcanzar las metas de venta establecidas.</li><li>- Mantener una relación directa con clientes y actúa en la mitigación de riesgos de la Consultoría, reforzando la construcción de una relación de confianza, sostenible en el tiempo con la contraparte.</li><li>- Mantener el monitoreo del nivel de cumplimiento de los proyectos y distribuye la carga de trabajo entre los Jefes de Proyecto.</li><li>- Poner a disposición del equipo, su expertiz técnica, brindando lineamientos frente a instancias de mayor complejidad, para alcanzar los estándares de calidad y agregar valor a las Consultorías efectuadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mínimo de 8 años de experiencia profesional.</li><li>- Experiencia en Consultoría vinculada a la analítica de datos.</li><li>- Al menos 4 años en cargos de jefatura y/o dirección de equipos.</li><li>- Diplomado en temática acorde a la Consultoría en analítica de datos.</li><li>- Magíster en temática acorde a la Consultoría en analítica de datos.</li><li>- Inglés superior (lectura, escritura y expresión oral)</li></ul>

#### JEFE DE PROYECTO

FUNCIONES	REQUISITOS DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ser el responsable de la gestión operativa de proyectos de consultoría de su área, desde la participación en el proceso de licitación/venta hasta la implementación y cierre de éstos, velando por la calidad y cumplimiento de los plazos comprometidos</li><li>- Generar valor en el diseño de propuestas y en la implementación de proyectos de calidad, atendiendo a las necesidades y requerimientos de los clientes.</li><li>- Asumir responsabilidad por la gestión metodológica de las propuestas, incorporando una visión innovadora y coherente con las necesidades y realidad de los clientes, monitoreando el desarrollo y cumplimiento de la planificación y el ajuste presupuestario,</li><li>- Gestionar el desempeño de los consultores y manteniendo una coordinación directa y sistemática con los clientes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Entre 4 a 5 años de experiencia profesional.</li><li>- Experiencia en Consultoría vinculada a la analítica de datos</li><li>- Al menos 2 años en cargos de jefatura y/o dirección de equipos.</li><li>- Deseable experiencia en gestión de equipos de trabajo.</li><li>- Diplomado en temática acorde a la Consultoría en analítica de datos.</li><li>- Inglés nivel intermedio o superior (lectura, escritura y expresión oral)</li></ul>

## STAFF DE CONSULTORES

De manera transversal, el staff de consultores de la nueva gerencia, tendrá como funciones:

- Coordinar los proyectos a su cargo, apoyando la elaboración de propuestas y la implementación operativa de los proyectos adjudicados, aportando con soluciones y alternativas técnicas/metodológicas que agreguen valor y que faciliten la toma de decisiones por parte del Jefe de Proyectos.
- Participar del levantamiento de información y la gestión directa con clientes para la implementación de los proyectos.
- Monitorear la elaboración de productos, manteniendo una retroalimentación sistemática con todo el staff de Consultores, de manera de garantizar la calidad de los productos, el ajuste con los estándares empresa
- Cumplir con los plazos comprometidos y aportar en el análisis y elaboración de conclusiones en los informes de Consultoría.

## INGENIERO DE DATOS

FUNCIONES	REQUISITOS DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuir con la consistencia, integridad, calidad y disponibilidad de los datos, a través del diseño y construcción de activos de información (entidades, extractores, reportes, dashboards)</li> <li>- Automatizar los de procesos de datos y analítica.</li> <li>- Construir activos de datos (entidades, tablonas, extractores, reportes) y los procesos que los generan, asegurando que los desarrollos se hagan de forma robusta, eficiente, escalable y monitoreable por el equipo de Operación del dato, cumpliendo las políticas de arquitectura definidas.</li> <li>- Automatizar modelos analíticos desarrollados por los científicos de datos del equipo de Data Analytics.</li> <li>- Entender las entidades de información, procesos que las originan y su linaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título profesional de Ingeniero civil informática, de ejecución informática, o afín</li> <li>- Experiencia mínima: 3 años en áreas de Tecnología de Información o Gestión de Información.</li> <li>- Conocimiento en el área de bases de datos, modelamiento conceptual y desarrollo de ETLs usando motores relacionales.</li> <li>- Nociones de administración de bases de datos</li> <li>- Manejo intermedio o avanzado de lenguajes orientados a objetos como Java, Python, C++, C#, Spark, PySpark o similar.</li> <li>- Experiencia en entornos de BI, Datawarehousing y Big Data</li> <li>- Formación proactiva y actualización constante en nuevas tecnologías disponibles</li> <li>- Inglés nivel intermedio o superior (lectura, escritura y expresión oral).</li> </ul>

## CIENTÍFICO DE DATOS

FUNCIONES	REQUISITOS DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser el responsable de la búsqueda de información, que permita generar servicios de valor a las necesidades del cliente, responsable de velar por la oportunidad, calidad, veracidad y completitud de los datos de las distintas bases que utiliza el cliente.</li> <li>- Ejecutar revisiones de calidad de datos a las distintas bases de información.</li> <li>- Evaluar, aprobar y solicitar de ser necesario, modificaciones de datos en las distintas bases.</li> <li>- Definir, asegurar la calidad y extraer información requerida de las distintas bases a cargo.</li> <li>- Realizar actividades de búsqueda de información, que permita completar o mejorar las</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesionales de Carreras de Ingeniería de Sistemas, Informática, Gestión Informática, Industrial, estadística o carreras afines.</li> <li>- Mínimo 2 años de experiencia en gestión informática, idealmente con funciones asociadas a la calidad de los datos o en Gobierno de Datos.</li> <li>- Conocimiento sobre prácticas de Gobierno de Datos (idealmente).</li> <li>- Inglés nivel intermedio o superior (lectura, escritura y expresión oral)</li> </ul>

actuales bases de información, o que permitan proponer nuevas.

## DESARROLLADOR DE DATOS

FUNCIONES	REQUISITOS DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir el alcance técnico y los objetivos a través de la investigación y participación en la toma de requisitos y definición de procesos.</li> <li>- Ingerir y procesar datos de diversas fuentes en formato sin procesar, estructurado, semiestructurado y no estructurado en el ecosistema Big Data</li> <li>- Diseñar, revisar, implementar y optimizar procesos de transformación de datos en ecosistema Big Data</li> <li>- Probar y crear prototipos de nuevas herramientas, técnicas y metodologías de integración de datos</li> <li>- Participar en la planificación general de pruebas para las integraciones de aplicaciones, áreas funcionales y proyectos.</li> <li>- Trabajar con equipos multifuncionales en un entorno Agile/Scrum para garantizar que se entregue un producto de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más de 5 años de experiencia práctica en desarrollo.</li> <li>- Habilidades de diseño de sistemas, resolución de problemas complejos con soluciones simples y escalables.</li> <li>- Fuerte comprensión de análisis de datos y visualización de datos.</li> <li>- Autodidacta con capacidad para adaptarse rápidamente a las nuevas tecnologías.</li> <li>- Experiencia en el desarrollo en plataforma Python.</li> <li>- Se prefiere experiencia con API y microservicios</li> <li>- Es deseable experiencia con herramientas de monitoreo, informes y alertas.</li> <li>- Conocimiento práctico del sistema operativo Linux.</li> <li>- Deseable diplomado en temática acorde a la Consultoría en analítica de datos.</li> <li>- Inglés nivel intermedio o superior (lectura, escritura y expresión oral)</li> </ul>

## ANALISTA DE DATOS

FUNCIONES	REQUISITOS DEL CARGO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretar datos, analizar resultados y enviar informes.</li> <li>- Analítica de datos y otras estrategias que optimicen los procesos de integración en diferentes plataformas</li> <li>- Limpiar los datos mediante la revisión de informes e identificar las causas de los errores, a fin de implementar soluciones para las causas.</li> <li>- Localizar y definir nuevas oportunidades de mejora de procesos</li> <li>- Realizar Dashboards e informes, que ayuden a la toma de decisiones.</li> <li>- Creación de MD (Master Data)</li> <li>- Tablero / KPI proporcionar paneles adecuados con KPI para la función.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesionales de las carreras de Ingeniería Informática, Comercial o Administración de Empresas (mandatorio)</li> <li>- Conocimiento de MS Office: Excel avanzado (mandatorio)</li> <li>- Experiencia de al menos 2 años en Planning, Supply Chain, Data Management, (mandatorio) Project Management (valorado)</li> <li>- Capacidad analítica, pensamiento crítico, trabajo en equipo</li> <li>- Inglés nivel intermedio o superior (lectura, escritura y expresión oral)</li> </ul>

### 12.2. Plan de dotación

Para dar respuesta a la nueva gerencia, se implementará un equipo base compuesto por un director de proyecto, un jefe de proyecto, un ingeniero de datos, un científico de datos, un desarrollador y un analista de datos. Esta planificación inicial, se elabora en base a la conformación de un equipo mínimo requerido para la ejecución de los proyectos. A partir del crecimiento que pueda tener el área y en virtud de ciertos supuestos, se propone la siguiente proyección.

**Tabla 11: Proyección dotación gerencia de *Analytics*<sup>16</sup>**

Cargos	Dotación proyectada									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Director de proyecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Jefe de proyecto	1	1	1	2	2	2	2	3	4	4
Ingeniero de datos	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Científico de datos	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Desarrollador de datos	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Analista de datos	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>26</b>

Fuente: Elaboración propia

Esta dotación se proyecta en base a los siguientes principios:

- Existe una dotación mínima de seis profesionales, los que conformarán el equipo inicial de profesionales de la consultoría.
- La planificación de la dotación, se realiza en base a la proyección de venta de proyectos y a la estructura de la disponibilidad de Horas hombre de cada consultora, de acuerdo a la necesidad.
- Cabe destacar, que las jornadas totales anuales se calcularon en base a 20 jornadas mensuales, pero una disponibilidad de sólo 10,5 meses, dado que el equipo utiliza las demás jornadas en vacaciones, permisos administrativos, licencias médicas, entre otras.
- Recién al año 10, se proyecta un nuevo director de proyecto, esto por el número total de proyectos a ejecutar, por el valor de los servicios y contratación que esto implica.

### 12.3. Plan de capacitación

La capacitación, se constituye como un elemento clave en el desarrollo de los equipos profesionales y especialmente del equipo consultor del área de *Analytics*. Es por ello, que se plantea un Plan Anual de capacitación que se formula a partir de tres grandes instancias de perfeccionamiento del equipo; cursos de especialización o certificaciones, diplomados y magíster en la temática de expertise.

**Tabla 12: Plan de capacitación proyectado a 10 años**

Cargos	Plan de capacitación proyectado									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Director de proyecto	-	-	Curso de especialización (1)	-	-	Curso de especialización (1)	-	Curso de especialización (1)	-	Curso de especialización (1)
Jefe de proyecto	-	Curso de especialización (1)	Diplomado (1)	Magíster (1)	Curso de especialización (1)	-	Diplomado (1)	-	Magíster (1)	-
Ingeniero de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	-	Diplomado (1)	-	Curso de especialización	Curso de especialización (1)	-	Curso de especialización (1)
Científico de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	Diplomado (1)	-	Magíster (1)	Curso de especialización (2)	Diplomado (1)	Diplomado (1)	-	Diplomado (1)
Desarrollador de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	-	-	Diplomado (1)	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	Diplomado (1)
Analista de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	-	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	Diplomado (1)	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)

Fuente: Elaboración propia

Este plan de capacitación, proyectado a diez años, considera las siguientes temáticas a ser abordadas ya sea en cursos, diplomados o magíster.

<sup>16</sup> Dotación proyectada en base a la experiencia previa de la consultora en la conformación de los equipos y ejecución de proyectos de consultoría de M&U.

- **CURSO DE ESPECIALIZACIÓN/CERTIFICACIÓN** – Valor promedio especialización/certificación \$1.500.000. Cursos específicos: Scrum Master, Power BI, Data Science, PostgreSQL, DAMA
- **DIPLOMADO** – Valor promedio diplomado \$3.000.000. Los diplomados a ejecutar corresponden a: Diplomado en Data Analytics, Diplomado en Data Science, Diplomado Management Analytics, Diplomado en Multi Cloud Architecture, Diplomado en Transformación Digital, Diplomado en Inteligencia Artificial, Diplomado en Big Data y ciencia de datos, Diplomado en Ciencia de datos para la gestión.
- **MAGÍSTER** – Valor promedio Magister \$15.000.000. La oferta disponible en el mercado corresponde a: Magíster en Data Science, Magister en Chief Data Officer, Magíster en Inteligencia Artificial, Magíster en ciencia de datos para la innovación.

De acuerdo al diseño del Plan de Capacitación, este responde a los siguientes criterios:

- Se proyecta que el Director de proyectos (1), pueda realizar cursos de especialización en alguna de las temáticas vinculada a la analítica y ciencia de datos.
- La jefatura de proyectos desde el año 2 accederá a cursos de especialización en las temáticas. Dado que desde el año 4, se incorporará una nueva jefatura de proyectos, esta accederá a un curso de especialización en conjunto con la primera jefatura de proyectos.
- Para los demás integrantes del equipo, se plantea un plan de capacitación vinculado a cursos de especialización, diplomados y magíster en aquellos cargos clave, para con ello incentivar el desarrollo profesional y el crecimiento dentro de la compañía.

#### 12.4. Compensaciones

Las Compensaciones, comprende la gestión de las remuneraciones y beneficios económicos y no económicos (salariales y extrasalariales) que la organización ofrece a sus colaboradores, en concepto de contraprestación a la contribución de éstos a los fines de la organización, que se expresa mediante su trabajo.

La primera definición, es el pago de las remuneraciones del equipo consultor, los que al desarrollar un análisis de mercado, estos se constituyen a partir de una remuneración mínima y máxima de mercado, de acuerdo a la siguiente tabla resumen.

A partir de lo anterior, para lograr la competitividad de mercado y con ello poder atraer talento dentro del equipo consultor, se proponen remuneraciones dentro de la media de mercado.

Tabla 13: Remuneración propuesta equipo consultor *Analytics*

Cargo	Remuneración propuesta equipo consultor <i>Analytics</i>
Director de proyecto	\$8.700.000.-
Jefe de proyecto	\$6.600.000.-
Ingeniero de datos	\$3.280.000.-
Científico de datos	\$4.200.000.-
Desarrollador de datos	\$3.100.000.-
Analista de datos	\$3.000.000.-

Fuente: Elaboración propia en base a estudio realizado por Robert Half<sup>17</sup>

Como parte de las compensaciones para el equipo de la gerencia, se plantean las siguientes compensaciones para el equipo consultor.

- **Beneficios empresa** – La nueva gerencia accederá a los beneficios base de la empresa consultora, los que corresponden a:
  - Caja de compensación
  - Seguro de Salud complementario
- **Bono de satisfacción de clientes:** La satisfacción de cada uno de los proyectos – realizada por los clientes- comprenderá una encuesta estándar que se remitirá al representante de la contraparte, en la que se evaluará el proyecto con notas que van del 1 (uno) a 7 (siete) en números enteros. Esta encuesta podrá realizarse, por el cliente, a través de medios remotos o sistemas *on-line*. La evaluación y el monto será pagadero en cuatrimestres y la asignación compensatoria se construye de la siguiente manera:

Tabla 14: Compensación bono de satisfacción a clientes

	Director de proyecto	Jefatura de proyecto
Promedio evaluación 6,1 a 7	\$800.000 brutos	\$1.000.000 brutos
Promedio evaluación de 5,1 a 6	\$400.000 brutos	\$600.000 brutos
Promedio evaluación inferior a 5,0	Sin asignación	Sin asignación

Fuente: Elaboración propia

- **Bono cumplimiento metas anuales:** Esta bonificación corresponde a la compensación de los logros efectivos de utilidades en el ejercicio por parte de la gerencia y se determinará conforme a las consideraciones, requisitos y porcentajes que a continuación se indican. Será repartida como ganancia el 15% del EBITDA que obtenga la gerencia al término de cada año. La estructura de asignación, se realizará de la siguiente manera:
  - **20% del 15% del EBITDA de la gerencia** – Director de proyecto
  - **80% del 15% del EBITDA de la gerencia** – Equipo consultor, de acuerdo a la asignación de un Score proporcional dado por:
    - Postulaciones a proyectos (Monto postulado)
    - Ejecución de proyectos (Monto facturación total del proyecto)

<sup>17</sup> <https://www.roberthalf.cl/guia-salarial>

Todo este plan de compensaciones, permite contar con un equipo con incentivos al buen desempeño del trabajo cotidiano y a la generación de un incremento en la remuneración anual, de acuerdo al desempeño durante el periodo de evaluación.

## **12.5. Procesos asociados al Plan de Personas y talento**

Cabe destacar, que existen procesos vinculados al plan de personas y talento, como lo son aquellos vinculados a:

- Proceso de Reclutamiento y selección
- Proceso de *Onboarding*
- Proceso de evaluación de desempeño

La descripción de cada uno de ellos, se encuentra en la sección anexos.

Principales conclusiones del diseño del Plan de personas y talento:

- Dada la necesidad de contar con capital humano calificado y su escases a nivel de mercado, resulta primordial contar con un plan de personas y talento que sea atractivo para proyectar al equipo técnico y de profesionales en el mediano plazo.
- Para lograr lo anterior, es clave contar con definiciones de roles y perfiles de cargo de alto nivel y alineado a la disponibilidad de profesionales en el mercado.
- Cabe destacar la importancia del plan de capacitación, dado que la temática de la analítica de datos, es una ciencia que se encuentra en constante crecimiento y actualización de temáticas, lo que impone la necesidad de la capacitación continua.
- Finalmente, las compensaciones que se posiciona como un factor relevante dentro del ciclo de gestión de personas, requiere pensar en incentivos monetarios y no monetarios para los colaboradores, los que se alineen a sus necesidades y expectativas.

## 13. Plan financiero y evaluación económica

El Plan financiero, se formula para dar puesta en marcha a la nueva línea de negocios en la empresa consultora M&U, la que se espera que comience con su periodo de madurez en un horizonte de los próximos diez años.

Cabe destacar, que se estimaron y propusieron una serie de variables y factores que impactan en el diseño del Plan Financiero, y que tienen relación con el desempeño operacional histórico de la organización, pero teniendo a la vista el nuevo mercado que se quiere abordar, incluyendo así y potenciando el mercado privado.

De acuerdo a lo anterior, se ha construido una estructura financiera que busca materializar las nuevas oportunidades de negocio con las que cuenta la empresa consultora. Los valores reportados a continuación, se realizan en pesos chilenos.

### 13.1. Consideraciones iniciales para el análisis del flujo de caja

A continuación, se plantean las principales consideraciones para el análisis financiero de la nueva área.

- La proyección de los flujos de caja se realizará en un horizonte de tiempo de 10 años.
- La depreciación se calculará en base a información brindada por el Servicio de Impuestos Internos (SII) y correspondiente a la depreciación acelerada del mobiliario e insumos computacionales.
- Las remuneraciones se ajustan anualmente, con un crecimiento de un 3,5% respecto al periodo anterior.
- Se considera la entrega de incentivos posterior al EBITDA, siempre y cuando este sea positivo.
- El Capital de Trabajo en el que se requiere invertir se establece por el método de desfase en base a los costos operacionales del primer año, financiando un periodo de 6 meses hasta que se recauden los primeros ingresos.
- Para el préstamo, este se obtiene a partir de la cotización de una tasa anual del 16,5%.
- El pago del préstamo se realizará en un periodo de 4 años.

### 13.2. Inversiones Iniciales

Como la nueva área de negocios se encontrará con dependencia directa de la consultora M&U, no es necesario realizar nuevas inversiones en oficinas generales e instalaciones, pero si, se instalarán nuevos puestos de trabajo, además de mobiliario e insumos para el desarrollo propio de las labores. Cabe destacar, que desde la política de persona definida, se implementará la modalidad de trabajo remoto, lo que conlleva una menor disponibilidad de puestos de trabajo.

- **Mobiliarios puestos de trabajo:** El mobiliario está pensado para la implementación del teletrabajo del equipo de *Analytics* y se irá incrementado a medida que aumente la dotación del área. Cabe destacar, que se

contempla incurrir en gastos anualizados y donde la depreciación del mobiliario se realizará en base a la vida útil normal<sup>18</sup>.

**Tabla 15: Proyección de inversiones en mobiliario**

Mobiliario	Costo Unitario	Cantidad									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Escritorio	\$251.000	6	0	0	5	0	1	3	2	5	4
Silla	\$140.000	6	0	0	5	0	1	3	2	5	4

Mobiliario	Monto de la inversión									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Escritorio	\$1.506.000	\$0	\$0	\$1.255.000	\$0	\$251.000	\$753.000	\$502.000	\$1.255.000	\$1.004.000
Silla	\$840.000	\$0	\$0	\$700.000	\$0	\$140.000	\$420.000	\$280.000	\$700.000	\$560.000
Costo de instalación	\$301.200	\$0	\$0	\$251.000	\$0	\$50.200	\$150.600	\$100.400	\$251.000	\$200.800
Neto	\$2.647.200	\$0	\$0	\$2.206.000	\$0	\$441.200	\$1.323.600	\$882.400	\$2.206.000	\$1.764.800
IVA 19%	\$502.968	\$0	\$0	\$419.140	\$0	\$83.828	\$251.484	\$167.656	\$419.140	\$335.312
<b>Total</b>	<b>\$3.150.168</b>	<b>\$0</b>	<b>\$0</b>	<b>\$2.625.140</b>	<b>\$0</b>	<b>\$525.028</b>	<b>\$1.575.084</b>	<b>\$1.050.056</b>	<b>\$2.625.140</b>	<b>\$2.100.112</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por SmartOffice y cotización B&L Gestión Inmobiliaria SpA

- **Insumos computacionales:** Los insumos computacionales<sup>19</sup> son un factor clave dentro del desarrollo de las funciones. Es por ello, que se invertirá de manera anual en equipos computacionales de acuerdo al flujo y a la evolución de ingresos de nuevos profesionales. Las inversiones a desarrollar en los próximos 10 años se plantean de la siguiente manera:

**Tabla 16: Proyección de inversiones en insumos computacionales**

Insumos computacionales	Costo Unitario	Cantidad									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ThinkPad E15 2da Gen (15.6", Intel) Intel® Core™ i7 de 11va gen Windows 10 Pro 64	\$ 850.492	6	0	0	5	0	1	3	2	5	4

Insumos computacionales	Monto de la inversión									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ThinkPad E15 2da Gen (15.6", Intel) Intel® Core™ i7 de 11va gen Windows 10 Pro 64 16 GB SO-DIMM DDR4	\$ 5.102.952	\$ -	\$ -	\$ 4.252.460	\$ -	\$ 850.492	\$ 2.551.476	\$ 1.700.984	\$ 4.252.460	\$ 3.401.968
Neto	\$ 5.102.952	\$ -	\$ -	\$ 4.252.460	\$ -	\$ 850.492	\$ 2.551.476	\$ 1.700.984	\$ 4.252.460	\$ 3.401.968
IVA 19%	\$ 969.561	\$ -	\$ -	\$ 807.967	\$ -	\$ 161.593	\$ 484.780	\$ 323.187	\$ 807.967	\$ 646.374
<b>Total</b>	<b>\$ 6.072.513</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 5.060.427</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 1.012.085</b>	<b>\$ 3.036.256</b>	<b>\$ 2.024.171</b>	<b>\$ 5.060.427</b>	<b>\$ 4.048.342</b>

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida en Lenovo.cl

- **Artículos y materiales de oficina:** Los artículos de oficina responden a inversiones para la habilitación de los puestos de trabajo, conformen se van integrando nuevos profesionales al equipo de *Analytics*.

**Tabla 17: Proyección de inversiones en artículos y materiales de oficina<sup>20</sup>**

Artículos y materiales de oficina	Monto de la inversión									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Artículos y materiales de oficina	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$550.000	\$550.000	\$600.000	\$750.000	\$850.000	\$1.100.000	\$1.300.000

Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida en Dimerc.cl

<sup>18</sup> En base a la tabla de vida útil fijada por el Servicio de Impuestos Internos para bienes fijos de activo inmovilizado.

<sup>19</sup> En base a la tabla de vida útil fijada por el Servicio de Impuestos Internos para bienes fijos de activo inmovilizado.

<sup>20</sup> Corresponden a insumos tales como, insumos ergonómicos, *post it*, plumones y otros, proyectados de acuerdo a la dotación del área. Se proyecta anualmente un costo de \$50.000 por cada profesional.

- **Licencias de software:** Se formulan inversiones para la obtención de licencias con la finalidad de habilitar de las herramientas necesarias al nuevo equipo.

**Tabla 18: Proyección de inversiones en licencias de software**

Licencia de Software	Costo Unitario	Cantidad									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Licencia Windows 10 pro	\$ 221.687	6	0	0	5	0	1	3	2	5	4
Licencia antivirus - Kaspersky Total Security (Anual)	\$ 20.906	6	6	6	11	11	12	15	17	22	26
Licencia Office 365	\$ 229.990	6	0	0	5	0	1	3	2	5	4

Licencia de Software	Monto Inversión									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Licencia Windows 10 pro	\$ 1.330.122	\$ -	\$ -	\$ 1.108.435	\$ -	\$ 221.687	\$ 665.061	\$ 443.374	\$ 1.108.435	\$ 886.748
Licencia antivirus - Kaspersky Total Security (Anual)	\$ 125.436	\$ 125.436	\$ 125.436	\$ 229.966	\$ 229.966	\$ 250.872	\$ 313.590	\$ 355.402	\$ 459.932	\$ 543.556
Licencia Office 365	\$ 1.379.940	\$ -	\$ -	\$ 1.149.950	\$ -	\$ 229.990	\$ 689.970	\$ 459.980	\$ 1.149.950	\$ 919.960
Neto	\$ 2.835.498	\$ 125.436	\$ 125.436	\$ 2.488.351	\$ 229.966	\$ 702.549	\$ 1.668.621	\$ 1.258.756	\$ 2.718.317	\$ 2.350.264
IVA 19%	\$ 538.745	\$ 23.833	\$ 23.833	\$ 472.787	\$ 43.694	\$ 133.484	\$ 317.038	\$ 239.164	\$ 516.480	\$ 446.550
<b>Total</b>	<b>\$ 3.374.243</b>	<b>\$ 149.269</b>	<b>\$ 149.269</b>	<b>\$ 2.961.138</b>	<b>\$ 273.660</b>	<b>\$ 836.033</b>	<b>\$ 1.985.659</b>	<b>\$ 1.497.920</b>	<b>\$ 3.234.797</b>	<b>\$ 2.796.814</b>

**Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por Microsoft y Kaspersky**

Cabe destacar, que dada la especificidad del trabajo, y el uso de nuevas herramientas tecnológicas para el valor agregado de las consultorías, pueden ser utilizadas y brindadas a partir de las mismas licencias. A modo de ejemplo, Power Bi se incluye en los complementos de Office 365, Python es de uso libre, entre otros.

### 13.3. Proyección de ingresos

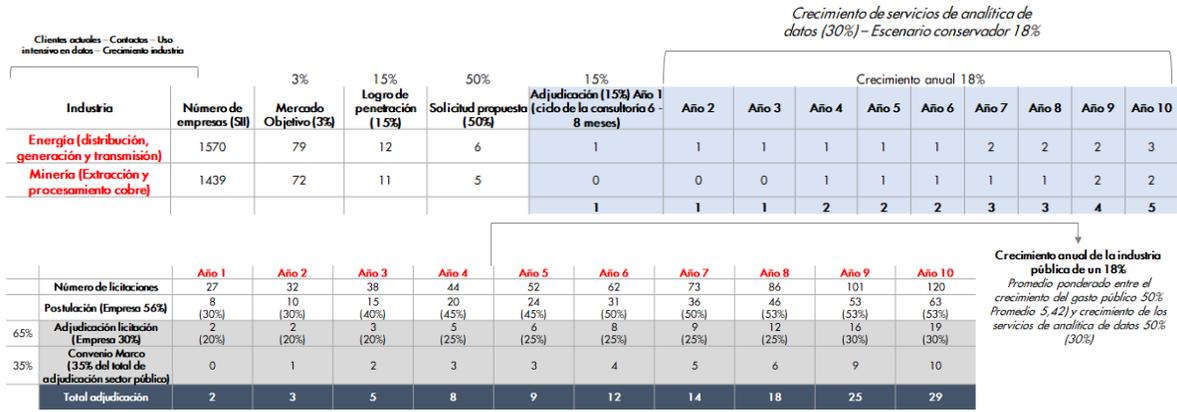
Los principales y únicos ingresos de la consultora corresponden al desarrollo de los proyectos de consultoría. Es por ello, que se realiza una proyección de venta para los próximos años.

Respecto al sector privado, la proyección considera el mercado total de acuerdo a antecedentes del Servicio de Impuestos Internos al año (2020) de la industria de Energía y minería, considerando un mercado objetivo del 3%, un logro de penetración del 15%, con una solicitud de presupuesto de consultoría del 50% y con una adjudicación al año 1 del 15%. Se considera un crecimiento anual del 18%, teniendo en consideración un escenario conservador del crecimiento de la industrial de la analítica de datos del 30%.

En relación al sector público, al año 2021, se licitaron un total de 27 propuestas vinculadas a los servicios que potencialmente podría entregar M&U con su nueva gerencia. Para ello, se considera un crecimiento sostenido de postulaciones desde el año 1 al año 10, considerando que a nivel empresa en las otras áreas, la postulación promedio del total de licitaciones vinculadas al negocio es de un 56%. Las adjudicaciones, se proyectan en crecimiento al año 10, considerando que a nivel empresa es en promedio un 30% del total de las postulaciones realizadas.

Respecto al convenio marco, la proporción existente en M&U es del 35%, lo cual se proyecta a través de los años manteniéndose constante para la proyección de los 10 años.

**Figura 23: Proyección Sector Privado de la industria**

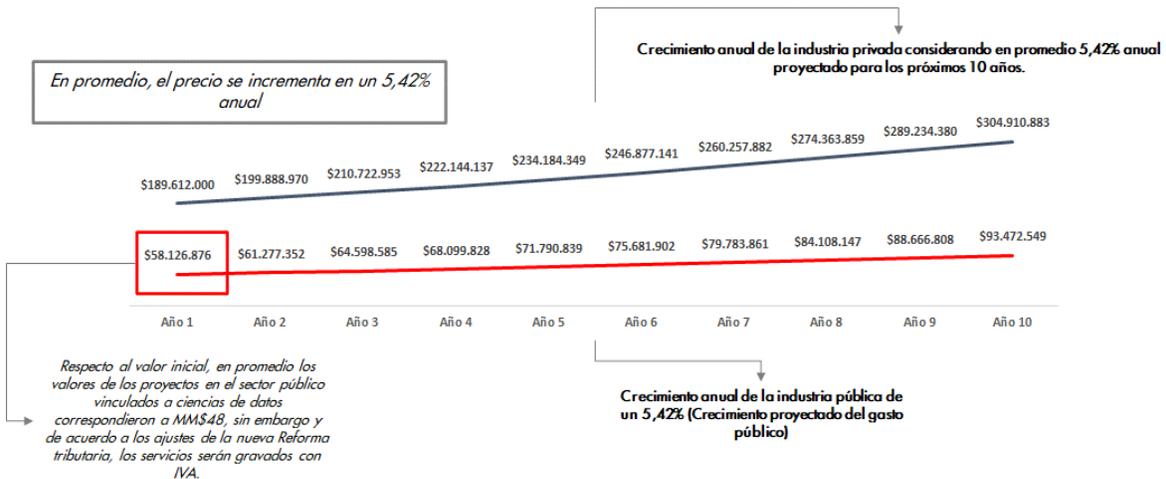


**Fuente: Elaboración propia**

Ahora bien, respecto al precio de los servicios, estos crecen en razón de un 5,42% anual, que corresponde al crecimiento del PIB anual, en ambas industrias. Cabe destacar, que el precio inicial del sector público, se estima en MM\$58 dado un análisis inicial promedio de los proyectos de analítica de datos del año 2021 y la incorporación de la grabación de IVA a los servicios para el año 2023.

El precio definido para el sector privado, se encuentra dado especialmente, por las horas hombre de asesoría, y su valor proyectado en un proyecto con tiempo promedio de ejecución de seis meses. A partir de lo anterior, a continuación, se presenta la proyección del precio de los servicios de consultoría desde el año 1 al año 10.

**Figura 24: Proyección del precio de los servicios**



**Fuente: Elaboración propia**

A partir de lo anterior, y considerando que los plazos de la consultoría, resultan ser en la industria privada de alrededor de 6 a 8 meses y considerando que, de acuerdo a la ejecución presupuestaria del sector público, a partir del mes de abril comienza la mayor oferta de licitaciones públicas, la proyección de adjudicación para el año 1, se comporta de la siguiente manera.

**Tabla 19: Proyección adjudicación proyectos año 1 – Gerencia Analytics**

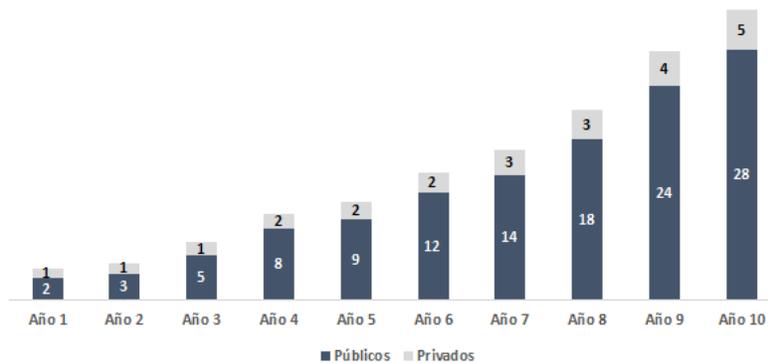
	AÑO 1												Total proyectos
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Público						1				1			2
Privado								1					1

Fuente: Elaboración propia

Para los próximos periodos, se proyecta la instalación formal de la nueva gerencia, lo que deberá ir apalancado de un gran esfuerzo comercial y técnico de instalación de los nuevos equipos de trabajo, con un énfasis en la exploración de prospectos comerciales, postulaciones a licitaciones, y con ello concretar la venta efectiva de nuevos proyectos. Bajo un escenario conservador, se plantea consolidar al término del primer año al menos tres proyectos con una venta promedio de MM\$100.<sup>21</sup> Una vez consolidado el primer año, se espera comenzar con un crecimiento sostenido y con una venta potencial mayor, de acuerdo a las necesidades proyectadas de la industria, la madurez del negocio de consultoría y a la instalación de la marca en los prospectos de clientes.

**Figura 25: Proyección proyectos nueva gerencia**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Públicos	2	3	5	8	9	12	14	18	24	28
Privados	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
	4	4	6	9	11	14	17	21	28	33



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la proyección de proyectos, a continuación, se proyectan los ingresos anuales para los próximos 10 años.

<sup>21</sup> Venta promedio actual de la consultora y en base al análisis de los proyectos ofertados en Mercado Público. Además, de manera posterior, se realizará un análisis de sensibilidad de los resultados obtenidos lo que entregará un precio promedio de venta de los distintos proyectos.

**Tabla 20: Proyección de ingresos promedios anuales**

	Número de proyectos	Sector Venta		Venta promedio c/IVA	Venta promedio s/IVA	Ingreso anual
		Público	Privado			
Año 1	4	2	1	\$ 123.869.438	\$ 100.334.245	\$ 351.956.998
Año 2	4	3	1	\$ 130.583.161	\$ 105.772.361	\$ 437.819.019
Año 3	6	5	1	\$ 137.660.769	\$ 111.505.223	\$ 669.031.336
Año 4	10	8	2	\$ 145.121.982	\$ 117.548.806	\$ 1.175.488.057
Año 5	11	9	2	\$ 152.987.594	\$ 123.919.951	\$ 1.363.119.461
Año 6	14	12	2	\$ 161.279.521	\$ 130.636.412	\$ 1.828.909.773
Año 7	17	14	3	\$ 170.020.871	\$ 137.716.906	\$ 2.341.187.400
Año 8	21	18	3	\$ 179.236.003	\$ 145.181.162	\$ 3.048.804.406
Año 9	28	24	4	\$ 188.950.594	\$ 153.049.981	\$ 4.285.399.474
Año 10	33	28	5	\$ 199.191.716	\$ 161.345.290	\$ 5.324.394.576

Fuente: Elaboración propia

### 13.4. Estructura de costos

La estructura de costos para la implementación de la nueva gerencia, se ha construido teniendo en consideración criterios propios de la consultora y la incorporación de elementos que se encuentren alineados a la nueva estructura y tipología de proyectos a ejecutar.

- **Costos variables operación:** De manera proyectiva, los costos aproximados de la operación de un proyecto de consultoría, se encuentran por alrededor de un 20% de los ingresos, lo que lleva consigo apalancado a honorarios, servicios profesionales (contratación de otras empresas), trabajo de campo y otros gastos operacionales tales como impresión y fotocopias, traslados, alimentación, entre otros.
- **Administración y ventas:** A nivel de empresa consultora, los costos asociados a administración y ventas se comprenden en aproximadamente en un 13%, del costo total del proyecto. Los principales ítems considerados en este ámbito corresponden a gastos en personal de administración, aseo de oficina, insumos, entre otros.

**Tabla 21: Proyección de gastos anualizados de administración y ventas según ingresos**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos anuales proyectados	\$ 351.956.998	\$ 371.033.067	\$ 614.153.505	\$ 1.117.635.848	\$ 1.302.131.661	\$ 1.764.616.435	\$ 2.273.409.363	\$ 2.977.352.799	\$ 4.210.075.189	\$ 5.244.987.716
Administración y ventas (13%)	\$ 45.754.410	\$ 48.234.299	\$ 79.839.956	\$ 145.292.660	\$ 169.277.116	\$ 229.400.136	\$ 295.543.217	\$ 387.055.864	\$ 547.309.775	\$ 681.848.403

Fuente: Elaboración propia

- **Remuneraciones:** De acuerdo al número de profesionales proyectados por año, a continuación, se presenta el flujo de remuneraciones anualizados. Cabe destacar, que se realiza una proyección de remuneraciones con ajustes promedios de un 3,5% en la renta bruta de manera anual.

**Tabla 22: Proyección estructura de remuneraciones anualizado**

Cargos	Dotación proyectada									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Director de proyecto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Jefe de proyecto	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4
Ingeniero de datos	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Científico de datos	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Desarrollador de datos	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Analista de datos	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>26</b>

Remuneración bruta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Director de proyecto	\$ 8.700.000	\$ 9.004.500	\$ 9.319.658	\$ 9.645.846	\$ 9.983.450	\$ 10.332.871	\$ 10.694.521	\$ 11.068.830	\$ 11.456.239	\$ 11.857.207
Jefe de proyecto	\$ 6.600.000	\$ 6.831.000	\$ 7.070.085	\$ 7.317.538	\$ 7.573.652	\$ 7.838.730	\$ 8.113.085	\$ 8.397.043	\$ 8.690.940	\$ 8.995.123
Ingeniero de datos	\$ 3.280.000	\$ 3.394.800	\$ 3.513.618	\$ 3.636.595	\$ 3.763.875	\$ 3.895.611	\$ 4.031.957	\$ 4.173.076	\$ 4.319.134	\$ 4.470.303
Científico de datos	\$ 4.200.000	\$ 4.347.000	\$ 4.499.145	\$ 4.656.615	\$ 4.819.597	\$ 4.988.282	\$ 5.162.872	\$ 5.343.573	\$ 5.530.598	\$ 5.724.169
Desarrollador de datos	\$ 3.100.000	\$ 3.208.500	\$ 3.320.798	\$ 3.437.025	\$ 3.557.321	\$ 3.681.828	\$ 3.810.692	\$ 3.944.066	\$ 4.082.108	\$ 4.224.982
Analista de datos	\$ 3.000.000	\$ 3.105.000	\$ 3.213.675	\$ 3.326.154	\$ 3.442.569	\$ 3.563.059	\$ 3.687.766	\$ 3.816.838	\$ 3.950.427	\$ 4.088.692

Remuneración bruta mensual	Remuneración bruta anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Director de proyecto	\$104.400.000	\$108.054.000	\$111.835.890	\$115.750.146	\$119.801.401	\$123.994.450	\$128.334.256	\$132.825.955	\$137.474.863	\$142.282.967	\$147.252.967
Jefe de proyecto	\$ 79.200.000	\$ 81.972.000	\$ 84.841.020	\$ 87.802.911	\$ 90.859.802	\$ 94.016.793	\$ 97.278.784	\$ 100.640.775	\$ 104.102.766	\$ 107.664.757	\$ 111.326.748
Ingeniero de datos	\$ 39.360.000	\$ 40.737.600	\$ 42.163.416	\$ 43.639.227	\$ 45.165.038	\$ 46.740.849	\$ 48.366.660	\$ 50.042.471	\$ 51.768.282	\$ 53.544.093	\$ 55.369.904
Científico de datos	\$ 50.400.000	\$ 52.164.000	\$ 53.989.740	\$ 55.875.481	\$ 57.821.222	\$ 59.826.963	\$ 61.892.704	\$ 63.918.445	\$ 65.994.186	\$ 68.029.927	\$ 70.115.668
Desarrollador de datos	\$ 37.200.000	\$ 38.502.000	\$ 39.849.570	\$ 41.241.641	\$ 42.678.212	\$ 44.159.283	\$ 45.684.854	\$ 47.254.425	\$ 48.868.996	\$ 50.523.567	\$ 52.228.138
Analista de datos	\$ 36.000.000	\$ 37.260.000	\$ 38.564.100	\$ 39.907.671	\$ 41.290.242	\$ 42.711.813	\$ 44.172.384	\$ 45.692.955	\$ 47.253.526	\$ 48.854.097	\$ 50.494.668
<b>Remuneración total</b>	<b>\$346.560.000</b>	<b>\$358.689.600</b>	<b>\$371.243.736</b>	<b>\$384.326.887</b>	<b>\$397.888.938</b>	<b>\$412.099.999</b>	<b>\$426.877.060</b>	<b>\$442.212.121</b>	<b>\$458.099.182</b>	<b>\$474.430.243</b>	<b>\$491.212.304</b>

Fuente: Elaboración propia

- Bonos:** Los bonos corresponden a la **evaluación cuatrimestral de satisfacción** que se realizará para la evaluación de los servicios de consultoría. Cabe destacar que independiente de los resultados, se planificará el costo anual con la máxima calificación de evaluación obtenida tanto para el director del proyecto como para las jefaturas.

**Tabla 23: Proyección gastos por bonos**

Cargos	Monto cuatrimestral	Cantidad de jefaturas																				
		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6		Año 7		Año 8		Año 9		Año 10		
		Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	Director	Jefatura	
Bonos	\$800.000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Satisfacción clientes	\$800.000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<b>Total anual</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>	<b>\$5.400.000</b>

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar, que existe un incentivo adicional, que tiene relación con el cumplimiento de ventas anuales, las cuales corresponden al 10% del EBITDA, por lo que su pago y descuento se realizará a partir de los resultados obtenidos.

- Marketing:** El presupuesto en marketing se distribuye en grandes ámbitos, los cuales se proyectan de manera anualizada y a considerar como un gasto. Cabe destacar el gasto en *networking* y redes que se deben realizar, con el objetivo de dar a conocer la empresa y con ello los nuevos servicios a ofrecer.

**Tabla 24: Proyección inversión anual en marketing**

Publicidad, propaganda y eventos	Monto inversión anual									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Networking y relaciones públicas (Eventos - Promoción de estudios - Organización eventos propios - Almuerzo - Conversatorios - Visitas oficina)	\$7.000.000	\$6.000.000	\$5.000.000	\$5.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000	\$4.000.000
Papelería y branding	\$4.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$3.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000	\$2.000.000
Actualización Página web (Equipo de trabajo, servicios, principales clientes, entre otros)	\$4.000.000			\$4.000.000			\$4.000.000			\$4.000.000
<b>Total</b>	<b>\$15.000.000</b>	<b>\$9.000.000</b>	<b>\$8.000.000</b>	<b>\$12.000.000</b>	<b>\$7.000.000</b>	<b>\$6.000.000</b>	<b>\$10.000.000</b>	<b>\$6.000.000</b>	<b>\$6.000.000</b>	<b>\$10.000.000</b>

Fuente: Elaboración propia

- **Capacitación y perfeccionamiento:** La capacitación, resulta ser un factor clave en el ámbito del desempeño de los equipos. Es por ello, que se establece la proyección de la capacitación de los profesionales de manera anual.

**Tabla 25: Proyección anual de costos en capacitación y perfeccionamiento**

Cargos	Plan de capacitación proyectado									
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Director de proyecto	-	-	curso de especialización (1)	-	-	curso de especialización (1)	-	-	-	Curso de especialización (1)
Jefe de proyecto	-	Curso de especialización (1)	Diplomado (1)	Magister (1)	Curso de especialización (1)	-	Diplomado (1)	-	Magister (1)	-
Ingeniero de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	-	Diplomado (1)	-	Curso de especialización	Curso de especialización	-	Curso de especialización (1)
Científico de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	Diplomado (1)	-	Magister (1)	Curso de especialización	Diplomado (1)	Diplomado (1)	-	Diplomado (1)
Desarrollador de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	-	-	Diplomado (1)	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	Diplomado (1)
Analista de datos	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	-	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)	-	Diplomado (1)	Curso de especialización (1)	Curso de especialización (1)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Costos
Cursos de especialización	4	5	1	-	1	4	2	3	2	3	\$1.500.000
Diplomados	0	0	2	-	1	1	2	2	-	2	\$3.000.000
Magister	0	0	0	1	1	-	-	-	1	-	\$15.000.000

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Cursos de especialización	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 1.500.000	\$ -	\$ 1.500.000	\$ 6.000.000	\$ 3.000.000	\$ 4.500.000	\$ 3.000.000	\$ 4.500.000
Diplomados	\$ -	\$ -	\$ 6.000.000	\$ -	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ -	\$ 6.000.000
Magister	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 15.000.000	\$ -
<b>Total capacitación</b>	<b>\$ 6.000.000</b>	<b>\$ 7.500.000</b>	<b>\$ 7.500.000</b>	<b>\$ 15.000.000</b>	<b>\$ 19.500.000</b>	<b>\$ 9.000.000</b>	<b>\$ 9.000.000</b>	<b>\$ 10.500.000</b>	<b>\$ 18.000.000</b>	<b>\$ 10.500.000</b>

Fuente: Elaboración propia

### 13.5. Evaluación del negocio puro

En el presente apartado, se exponen los principales resultados de los flujos de caja proyectados en un horizonte de 10 años. En el primer escenario, se plantea la evaluación sin financiamiento vía crédito, realizando, además, un análisis de sensibilidad de acuerdo a la cantidad de proyectos y al monto promedio de la venta, considerando la volatilidad del mercado y la efectividad del equipo comercial a cargo.

#### 13.5.1. Capital de trabajo

Durante el periodo de puesta en marcha, y dada la temporalidad de las adjudicaciones anuales, donde al menos el primer semestre del año 1, no existirá ingresos para el área (de acuerdo a lo planteado en la tabla 17), se plantea la necesidad de contar con Capital de trabajo para la inversión, que se produce por el

desfase en los ingresos con los que contará la nueva gerencia. Para el primer año, la inversión en capital de trabajo se considera de acuerdo a los siguientes ítems:

<b>Costos fijos año 1</b>	<b>\$429.273.120</b>
<b>Gastos de administración y ventas</b>	\$45.754.410
<b>Costos remuneraciones</b>	\$346.560.000
<b>Costo en bonos satisfacción</b>	\$5.400.000
<b>Gastos en marketing</b>	\$15.000.000
<b>Gastos en capacitación</b>	\$6.000.000
<b>Gastos financieros y otros gastos (3%)<sup>22</sup></b>	\$10.558.710
<b>Capital de trabajo año 1</b>	<b>\$214.636.560</b>

### 13.5.2. Flujo de caja puro

El proyecto presenta flujos operacionales positivos desde el año 1. Los presentes resultados indican que el proyecto genera valor para los inversionistas.

**Tabla 26: Evaluación del negocio puro**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Proyectos</b>	4	4	4	6	10	11	14	17	21	28	33
Precio proyectos c/IVA	\$ 123.869.438	\$ 130.583.161	\$ 137.660.769	\$ 145.121.982	\$ 152.987.594	\$ 161.279.521	\$ 170.020.871	\$ 179.236.003	\$ 188.950.594	\$ 199.191.716	\$ 210.000.000
Precio proyectos s/IVA	\$ 100.334.245	\$ 105.772.361	\$ 111.505.223	\$ 117.548.806	\$ 123.919.951	\$ 130.636.412	\$ 137.716.906	\$ 145.181.162	\$ 153.049.981	\$ 161.345.290	\$ 170.000.000
Ingresos por ventas	\$ 351.956.998	\$ 371.033.067	\$ 614.153.505	\$ 1.117.635.848	\$ 1.302.131.661	\$ 1.764.616.435	\$ 2.273.409.363	\$ 2.977.352.799	\$ 4.210.075.189	\$ 5.244.987.716	\$ 6.244.987.716
<b>Costos variables (Operacionales 20%)</b>	\$ -70.391.400	\$ -74.206.613	\$ -122.830.701	\$ -223.527.170	\$ -260.426.332	\$ -352.923.287	\$ -454.681.873	\$ -595.470.560	\$ -842.015.038	\$ -1.048.997.543	\$ -1.248.997.543
<b>Costos fijos</b>	\$ -429.273.120	\$ -439.954.891	\$ -490.408.297	\$ -866.946.123	\$ -918.810.807	\$ -1.052.510.018	\$ -1.319.952.142	\$ -1.611.989.895	\$ -2.177.205.925	\$ -2.705.725.647	\$ -3.244.987.543
Gastos de administración y ventas	\$ 45.754.410	\$ 48.234.299	\$ 79.839.956	\$ 145.292.660	\$ 169.277.116	\$ 229.400.136	\$ 295.543.217	\$ 387.055.864	\$ 547.309.775	\$ 811.848.403	\$ 1.143.467.000
Costos remuneraciones	\$ 346.560.000	\$ 358.689.000	\$ 371.243.736	\$ 652.724.387	\$ 675.569.743	\$ 743.971.389	\$ 924.008.644	\$ 1.102.915.447	\$ 1.460.393.894	\$ 1.936.827.812	\$ 2.544.987.543
Costo en bonos (satisfacción)	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 8.400.000	\$ 8.400.000	\$ 13.200.000	\$ 13.200.000	\$ 16.200.000	\$ 19.200.000	\$ 19.200.000	\$ 19.200.000
Gastos en Marketing	\$ 15.000.000	\$ 9.000.000	\$ 8.000.000	\$ 12.000.000	\$ 7.000.000	\$ 6.000.000	\$ 10.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Gastos en capacitación	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 10.500.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	\$ 10.500.000
Gastos financieros y otros gastos	\$ 10.558.710	\$ 11.130.992	\$ 18.424.605	\$ 33.529.075	\$ 39.063.950	\$ 52.938.493	\$ 68.202.281	\$ 89.320.584	\$ 126.302.256	\$ 157.349.631	\$ 199.191.716
<b>Margen Operacional</b>	\$ -147.707.521	\$ -143.128.437	\$ 914.507	\$ 27.162.555	\$ 122.894.522	\$ 359.183.129	\$ 498.775.349	\$ 769.892.344	\$ 1.190.854.227	\$ 1.490.264.526	\$ 1.848.467.000
<b>Ganancias de capital</b>											
<b>Depreciación legal</b>	\$ -	\$ -3.333.476	\$ -3.333.476	\$ -782.000	\$ -2.777.897	\$ -2.777.897	\$ -1.207.246	\$ -2.222.317	\$ -2.908.230	\$ -4.280.055	\$ -5.260.881
Mobiliario puestos de trabajo	\$ 782.000	\$ 782.000	\$ 782.000	\$ 782.000	\$ 651.667	\$ 651.667	\$ 782.000	\$ 521.333	\$ 782.000	\$ 1.303.333	\$ 1.433.467
Insuros compensacionales	\$ 2.551.476	\$ 2.551.476	\$ -	\$ 2.126.230	\$ 2.126.230	\$ 425.246	\$ 425.246	\$ 1.700.984	\$ 2.126.230	\$ 2.976.722	\$ 3.827.214
<b>Pérdidas acumuladas</b>	\$ -	\$ -151.040.997	\$ -	\$ -297.370.404	\$ -	\$ -272.985.743	\$ -	\$ -152.869.119	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ -151.040.997	\$ -297.502.911	\$ -297.370.404	\$ -272.985.745	\$ -152.869.119	\$ 205.106.764	\$ 496.553.031	\$ 766.984.114	\$ 1.186.574.172	\$ 1.485.003.645	\$ 1.848.467.000
Impuestos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -51.276.691	\$ -124.138.258	\$ -191.746.029	\$ -296.643.543	\$ -371.250.911	\$ -467.000.000
Bono cumplimiento metas anuales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -20.510.676	\$ -49.655.303	\$ -76.698.414	\$ -118.657.417	\$ -148.500.369	\$ -184.848.403
<b>Utilidad después de impuestos</b>	\$ -151.040.997	\$ -297.502.911	\$ -297.370.404	\$ -272.985.745	\$ -152.869.119	\$ 133.319.396	\$ 322.759.470	\$ 498.539.674	\$ 771.273.212	\$ 965.252.365	\$ 1.261.467.000
Depreciación legal	\$ 3.333.476	\$ 3.333.476	\$ 782.000	\$ 2.777.897	\$ 2.777.897	\$ 1.207.246	\$ 2.222.317	\$ 2.908.230	\$ 4.280.055	\$ 5.260.881	\$ 6.244.987.543
Ganancias de capital	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pérdidas acumuladas	\$ -	\$ -151.040.997	\$ -297.370.404	\$ -272.985.745	\$ -152.869.119	\$ 133.319.396	\$ 322.759.470	\$ 498.539.674	\$ 771.273.212	\$ 965.252.365	\$ 1.261.467.000
<b>Flujo de caja Operacional</b>	\$ -147.707.521	\$ -143.128.437	\$ 914.507	\$ 27.162.555	\$ 122.894.522	\$ 287.395.762	\$ 324.981.788	\$ 501.447.904	\$ 775.553.267	\$ 970.513.250	\$ 1.261.467.000
<b>Inversión fija</b>											
Mobiliario puestos de trabajo	\$ 3.150.368	\$ -	\$ -	\$ -2.035.348	\$ -	\$ -	\$ 425.038	\$ 1.576.084	\$ -1.050.056	\$ 3.425.140	\$ 2.101.113
Insuros compensacionales	\$ 4.072.513	\$ -	\$ -	\$ -5.060.427	\$ -	\$ -	\$ -1.021.085	\$ -3.036.256	\$ -2.024.171	\$ -5.060.427	\$ -4.048.342
Artículos y materiales de oficina	\$ -390.000	\$ -390.000	\$ -390.000	\$ -550.000	\$ -550.000	\$ -600.000	\$ -750.000	\$ -850.000	\$ -1.300.000	\$ -1.300.000	\$ -
Licencias de software	\$ -3.374.243	\$ -149.269	\$ -149.269	\$ -2.961.138	\$ -273.660	\$ -	\$ -436.033	\$ -1.985.609	\$ -1.497.920	\$ -3.234.797	\$ -2.296.814
Valor residual	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Inv. Capital trabajo	\$ -214.636.560	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Rec. Capital de trabajo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Flujo de capitales</b>	\$ -227.533.483	\$ -449.269	\$ -449.269	\$ -11.196.705	\$ -823.660	\$ -2.973.147	\$ -4.196.831	\$ -5.422.147	\$ -12.020.365	\$ -10.245.268	\$ 214.636.560
<b>Flujo de caja</b>	\$ -227.533.483	\$ -148.156.790	\$ -143.577.706	\$ -10.282.194	\$ 26.338.896	\$ 119.921.376	\$ 283.198.931	\$ 319.559.641	\$ 489.427.540	\$ 765.307.999	\$ 1.185.149.810

Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, para evaluar la viabilidad del negocio, se calcula el valor presente neto (VPN) a partir de los flujos de cajas descontados con una tasa del 14,6%.

<b>Tasa de descuento</b>	14,6%
<b>Valor presente Neto</b>	\$540.367.595
<b>TIR</b>	27%
<b>Payback</b>	5

<sup>22</sup> Se considera principalmente costos financieros de emisión de boletas de garantías y otros gastos generales.

### 13.6. Evaluación del negocio financiado

Como alternativa de financiamiento del proyecto, se decide considerar una opción de tomar un crédito por el 100% de la inversión inicial que se requiere, lo cual contempla el Capital de Trabajo considerado para el primer semestre del año 1, el mobiliario y los insumos computacionales.

#### 13.6.1. Financiamiento a través de crédito

El financiamiento inicial asciende a \$227.533.483, lo cual se estructura en base al capital de trabajo (94%), para la continuidad operacional de la gerencia y al mobiliario e insumos iniciales para la apertura de la nueva gerencia.

Desglose de la inversión	Monto
Mobiliarios puestos de trabajo	\$3.150.168
Insumos computacionales	\$6.072.513
Artículos y materiales de oficina	\$300.000
Licencia de software	\$3.374.243
Inversión Capital Trabajo	\$214.626.560
<b>Monto financiamiento</b>	<b>\$227.533.483</b>

Para la generación de las condiciones de liquidez del proyecto, el crédito se evaluará en un periodo a 4 años con una tasa de interés referencial de mercado del 16,5% anual.

Tabla 27: Préstamos y estructura de pagos anuales

Préstamo		Estructura de pagos				
		Año	Deuda inicial	Cuota	Amortización	Intereses
Préstamo	\$227.533.483	1	\$-227.533.483	\$-82.127.779	\$-44.584.754	\$-37.543.025
Tasa	16,50%	2	\$-182.948.729	\$-82.127.779	\$-51.941.239	\$-30.186.540
Periodo	4	3	\$-131.007.491	\$-82.127.779	\$-60.511.543	\$-21.616.236
Cuota anual	\$-82.127.779	4	\$-70.495.948	\$-82.127.779	\$-70.495.948	\$-11.631.831

Fuente: Elaboración propia

#### 13.6.2. Flujo de caja financiado

A continuación, se presentan los resultados de los flujos de caja proyectados para el proyecto financiado a través de un crédito a 4 años, con una cuota anual de \$82.127.779.

**Tabla 28: Evaluación del negocio puro (100% financiamiento)**

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Proyectos</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	
Precio proyectos c/WA	\$ 123.869.438	\$ 130.583.161	\$ 137.660.769	\$ 145.121.982	\$ 152.987.594	\$ 161.279.521	\$ 170.020.871	\$ 179.236.003	\$ 188.950.594	\$ 199.191.716	
Precio proyectos c/WA	\$ 100.334.245	\$ 105.772.361	\$ 111.505.223	\$ 117.548.806	\$ 123.918.951	\$ 130.636.412	\$ 137.716.906	\$ 145.181.162	\$ 153.089.981	\$ 161.345.290	
Ingresos por ventas	\$ 351.956.998	\$ 371.033.067	\$ 614.153.505	\$ 1.117.635.848	\$ 1.302.131.661	\$ 1.764.616.435	\$ 2.273.409.363	\$ 2.977.352.799	\$ 4.210.075.189	\$ 5.244.987.716	
<b>Costos variables (Operacionales 20%)</b>	<b>\$ -70.391.400</b>	<b>\$ -74.206.613</b>	<b>\$ -122.830.701</b>	<b>\$ -223.527.170</b>	<b>\$ -260.426.332</b>	<b>\$ -352.923.287</b>	<b>\$ -454.681.873</b>	<b>\$ -595.470.560</b>	<b>\$ -842.015.038</b>	<b>\$ -1.044.597.543</b>	
<b>Costos fijos</b>	<b>\$ -466.816.144</b>	<b>\$ -470.141.431</b>	<b>\$ -512.024.533</b>	<b>\$ -878.577.954</b>	<b>\$ -920.210.807</b>	<b>\$ -1.052.510.018</b>	<b>\$ -1.319.952.142</b>	<b>\$ -1.611.989.895</b>	<b>\$ -2.177.205.925</b>	<b>\$ -2.705.725.647</b>	
Gastos de administración y ventas	\$ 45.754.410	\$ 48.234.299	\$ 79.839.956	\$ 145.292.660	\$ 169.277.516	\$ 229.400.136	\$ 295.543.217	\$ 387.055.864	\$ 547.309.775	\$ 881.848.403	
Costos remuneraciones	\$ 346.560.000	\$ 358.689.600	\$ 371.243.736	\$ 652.724.387	\$ 675.946.741	\$ 741.971.389	\$ 924.006.644	\$ 1.102.913.447	\$ 1.460.393.894	\$ 1.826.827.612	
Costo en bonos (Interacción)	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 5.400.000	\$ 8.400.000	\$ 8.400.000	\$ 13.200.000	\$ 13.200.000	\$ 16.200.000	\$ 19.200.000	\$ 19.200.000	
Gastos en Marketing	\$ 15.000.000	\$ 9.000.000	\$ 8.000.000	\$ 12.000.000	\$ 8.400.000	\$ 6.000.000	\$ 10.000.000	\$ 6.000.000	\$ 4.000.000	\$ 10.000.000	
Gastos en capacitación	\$ 6.000.000	\$ 7.500.000	\$ 7.500.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000	
Gastos financieros y otros gastos	\$ 10.558.710	\$ 11.330.992	\$ 18.424.605	\$ 33.529.075	\$ 39.063.950	\$ 52.938.493	\$ 68.202.281	\$ 88.320.584	\$ 126.302.256	\$ 157.349.831	
Intereses préstamo	\$ 37.543.025	\$ 30.386.540	\$ 21.616.236	\$ 13.631.831							
<b>Margen Operacional</b>	<b>\$ -185.250.546</b>	<b>\$ -173.314.977</b>	<b>\$ -20.701.729</b>	<b>\$ 15.530.724</b>	<b>\$ 121.494.522</b>	<b>\$ 359.183.129</b>	<b>\$ 498.775.349</b>	<b>\$ 769.892.344</b>	<b>\$ 1.190.854.227</b>	<b>\$ 1.490.264.526</b>	
<b>Ganancias de capital</b>											
Depreciación legal	\$ -3.333.476	\$ -3.333.476	\$ -782.000	\$ -2.777.897	\$ -2.777.897	\$ -1.207.246	\$ -2.222.317	\$ -2.908.230	\$ -4.280.055	\$ -5.260.881	
Mobiliario puntos de trabajo	\$ 782.000	\$ 282.000	\$ 782.000	\$ 401.867	\$ 401.867	\$ 782.000	\$ 521.333	\$ 782.000	\$ 1.303.333	\$ 1.418.867	
Insumos computacionales	\$ 2.551.476	\$ 2.551.476		\$ 2.126.230	\$ 2.126.230	\$ 425.246	\$ 1.700.984	\$ 2.126.230	\$ 2.976.722	\$ 3.827.214	
<b>Pérdidas acumuladas</b>											
Utilidad antes de impuestos	\$ -188.584.022	\$ -365.232.476	\$ -386.716.205	\$ -373.963.378	\$ -255.246.752	\$ 102.729.131	\$ 496.553.031	\$ 766.984.114	\$ 1.186.574.172	\$ 1.485.003.645	
Impuestos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -25.682.283	\$ -124.138.258	\$ -191.746.029	\$ -296.643.543	\$ -371.250.911	
Bono cumplimiento metas anuales	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -10.272.913	\$ -49.655.303	\$ -76.698.411	\$ -118.657.417	\$ -148.500.365	
<b>Utilidad después de impuestos</b>	<b>\$ -188.584.022</b>	<b>\$ -365.232.476</b>	<b>\$ -386.716.205</b>	<b>\$ -373.963.378</b>	<b>\$ -255.246.752</b>	<b>\$ 66.773.935</b>	<b>\$ 322.759.470</b>	<b>\$ 498.539.674</b>	<b>\$ 771.273.212</b>	<b>\$ 965.252.869</b>	
Ganancias de capital	\$ 3.333.476	\$ 3.333.476	\$ 782.000	\$ 2.777.897	\$ 2.777.897	\$ 1.207.246	\$ 2,222.317	\$ 2,908.230	\$ 4,280.055	\$ 5,260.881	
Pérdidas acumuladas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
<b>Flujo de caja Operacional</b>	<b>\$ -185.250.546</b>	<b>\$ -173.314.977</b>	<b>\$ -20.701.729</b>	<b>\$ 15.530.724</b>	<b>\$ 121.494.522</b>	<b>\$ 323.227.933</b>	<b>\$ 324.981.788</b>	<b>\$ 501.447.904</b>	<b>\$ 775.553.267</b>	<b>\$ 970.513.250</b>	
<b>Inversión fija</b>											
Mobiliario puntos de trabajo	\$ -3.130.168	\$ -	\$ -2.625.140	\$ -	\$ -525.028	\$ -1,575.084	\$ -1,690.094	\$ -2,625.140	\$ -2,100.112	\$ -	
Insumos computacionales	\$ 4,072.513	\$ -	\$ 3,060.427	\$ -	\$ -	\$ -3,076.258	\$ -2,634.171	\$ -	\$ -4,048.140	\$ -	
Artículos y materiales de oficina	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 350.000	\$ 550.000	\$ 600.000	\$ 750.000	\$ 850.000	\$ 1,100.000	\$ 1,300.000	\$ 1,500.000	
Licencias de software	\$ -3,374.243	\$ -149,269	\$ -2,963.138	\$ -2,733.800	\$ -836.033	\$ -1,985.059	\$ -1,497.820	\$ -3,234.797	\$ -2,796.814	\$ -	
Valor residual											
Inv. Capital trabajo	\$ -214.636.560										
Rec. Capital de trabajo											\$ 214.636.560
Préstamo	\$ 227.933.483										
Amortización	\$ 48.588.754	\$ 51.941.330	\$ 40.311.540	\$ 70.495.948							
<b>Flujo de capitales</b>	<b>\$ 44.135.485</b>	<b>\$ 51.491.970</b>	<b>\$ 49.314.838</b>	<b>\$ 69.672.288</b>	<b>\$ -2.973.147</b>	<b>\$ -7.346.999</b>	<b>\$ -5.422.147</b>	<b>\$ -12.020.365</b>	<b>\$ -10.245.268</b>	<b>\$ 214.636.560</b>	
<b>Flujo de caja</b>	<b>\$ -141.115.061</b>	<b>\$ -121.823.000</b>	<b>\$ 85.203.012</b>	<b>\$ 118.521.376</b>	<b>\$ 315.880.934</b>	<b>\$ 319.559.641</b>	<b>\$ 489.427.540</b>	<b>\$ 765.307.999</b>	<b>\$ 1.185.149.810</b>		

Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, para evaluar la viabilidad del negocio, se calcula el valor presente neto (VPN) a partir de los flujos de cajas descontados con una tasa del 16,5%.

Tasa de descuento	16,5%
Valor presente Neto	\$739.936.986
TIR	50%
Payback	4

### 13.7. Análisis de sensibilidad

Con el objetivo de analizar el comportamiento del Valor presente neto, se establecen las variables más críticas y determinantes para el negocio de la consultoría, como lo son el valor de la venta y el número de proyectos ejecutados. Cabe destacar, que en la actualidad nos enfrentamos a un escenario de incertidumbre financiera, lo que podría impactar en la disposición a pagar de los servicios públicos y la empresa privada, como también en dar prioridad a la ejecución de este tipo de proyectos.

#### 13.7.1. Análisis de sensibilidad proyecto puro

La proyección financiera del proyecto puro, entrega resultados que permiten identificar en base a variaciones del precio de MM\$10, y en virtud de la ejecución de 1 a 20 proyectos. El punto mínimo de venta de proyectos en base a un monto de MM\$20, corresponden 1 proyectos.

**Tabla 29: Análisis de sensibilidad proyecto puro**

NÚMERO DE PROYECTOS	PRECIO PROMEDIO VENTA PROYECTO													
	\$ 540.367.595	\$ 20.000.000	\$ 30.000.000	\$ 40.000.000	\$ 50.000.000	\$ 60.000.000	\$ 70.000.000	\$ 80.000.000	\$ 90.000.000	\$ 100.000.000	\$ 110.000.000	\$ 120.000.000	\$ 130.000.000	\$ 140.000.000
1	\$ -2.936.736.261	\$ -2.687.999.599	\$ -2.379.232.939	\$ -2.105.646.300	\$ -1.811.609.911	\$ -1.542.890.922	\$ -1.277.716.720	\$ -1.035.730.269	\$ -802.297.464	\$ -574.782.104	\$ -347.276.745	\$ -119.769.885	\$ 107.793.974	\$ 327.793.974
2	\$ -2.878.999.305	\$ -2.571.334.155	\$ -2.243.669.004	\$ -1.956.003.853	\$ -1.648.338.703	\$ -1.340.673.552	\$ -1.055.620.879	\$ -791.600.209	\$ -537.623.448	\$ -283.646.687	\$ -29.669.926	\$ 224.306.835	\$ 478.283.596	\$ 732.260.357
3	\$ -2.821.222.342	\$ -2.484.668.710	\$ -2.148.115.078	\$ -1.811.561.446	\$ -1.475.007.814	\$ -1.148.451.812	\$ -822.494.545	\$ -553.399.595	\$ -272.949.432	\$ -7.494.516	\$ 287.938.893	\$ 552.446.234	\$ 803.470.303	\$ 1.053.502.873
4	\$ -2.763.445.389	\$ -2.398.003.266	\$ -2.032.561.153	\$ -1.647.119.039	\$ -1.303.678.926	\$ -942.741.466	\$ -622.098.545	\$ -315.186.981	\$ -8.275.416	\$ 298.376.529	\$ 571.944.093	\$ 826.446.947	\$ 1.061.205.389	\$ 1.306.469.947
5	\$ -2.705.666.437	\$ -2.311.337.822	\$ -1.917.007.227	\$ -1.522.676.632	\$ -1.128.346.037	\$ -749.681.724	\$ -410.359.332	\$ -76.980.367	\$ 250.243.906	\$ 539.785.483	\$ 794.298.050	\$ 1.026.750.025	\$ 1.254.180.532	\$ 1.482.110.039
6	\$ -2.647.891.484	\$ -2.224.672.378	\$ -1.801.493.301	\$ -1.378.234.225	\$ -953.635.148	\$ -539.636.018	\$ -198.620.120	\$ 157.024.295	\$ 463.389.301	\$ 714.014.017	\$ 953.126.798	\$ 1.175.205.782	\$ 1.398.240.600	\$ 1.620.280.600
7	\$ -2.590.114.493	\$ -2.138.006.933	\$ -1.685.899.375	\$ -1.235.791.818	\$ -781.684.260	\$ -373.194.676	\$ 13.115.093	\$ 347.007.601	\$ 602.667.807	\$ 839.784.880	\$ 1.070.964.187	\$ 1.302.443.494	\$ 1.533.322.801	\$ 1.764.252.801
8	\$ -2.532.337.528	\$ -2.051.341.489	\$ -1.570.345.450	\$ -1.089.349.411	\$ -609.113.412	\$ -187.922.865	\$ 194.814.860	\$ 464.642.104	\$ 706.249.967	\$ 947.193.713	\$ 1.188.137.460	\$ 1.429.081.206	\$ 1.670.024.952	\$ 1.916.974.952
9	\$ -2.474.560.565	\$ -1.964.676.045	\$ -1.454.791.524	\$ -944.907.003	\$ -443.742.569	\$ -6.871.433	\$ 301.811.873	\$ 553.186.175	\$ 803.894.360	\$ 1.054.602.546	\$ 1.305.310.732	\$ 1.556.019.918	\$ 1.806.727.104	\$ 2.053.433.104
10	\$ -2.416.783.603	\$ -1.878.010.600	\$ -1.339.237.598	\$ -800.464.596	\$ -283.095.217	\$ 114.382.912	\$ 380.593.504	\$ 641.066.129	\$ 901.538.754	\$ 1.162.011.980	\$ 1.422.484.005	\$ 1.682.968.600	\$ 1.943.429.250	\$ 2.204.872.250
11	\$ -2.359.000.640	\$ -1.791.345.156	\$ -1.223.680.679	\$ -656.012.189	\$ -124.280.807	\$ 188.471.994	\$ 458.709.019	\$ 728.946.084	\$ 999.181.348	\$ 1.260.420.213	\$ 1.539.651.277	\$ 1.809.894.842	\$ 2.080.313.407	\$ 2.359.746.407
12	\$ -2.301.229.677	\$ -1.704.679.712	\$ -1.108.129.747	\$ -511.579.782	\$ -23.842.590	\$ 258.823.030	\$ 538.824.534	\$ 816.826.038	\$ 1.096.827.542	\$ 1.376.829.046	\$ 1.656.830.550	\$ 1.936.820.054	\$ 2.216.833.558	\$ 2.496.833.558
13	\$ -2.243.452.714	\$ -1.618.014.268	\$ -992.575.821	\$ -367.137.375	\$ 35.408.162	\$ 325.174.106	\$ 614.940.049	\$ 904.705.992	\$ 1.194.471.936	\$ 1.484.237.879	\$ 1.774.000.823	\$ 2.063.769.766	\$ 2.353.555.709	\$ 2.642.348.766
14	\$ -2.185.675.751	\$ -1.531.348.823	\$ -877.021.896	\$ -293.748.982	\$ 93.994.799	\$ 393.525.181	\$ 693.055.564	\$ 992.585.947	\$ 1.292.116.330	\$ 1.591.646.712	\$ 1.891.177.095	\$ 2.190.707.478	\$ 2.490.237.861	\$ 2.789.769.861
15	\$ -2.127.898.788	\$ -1.444.683.379	\$ -761.467.870	\$ -451.233.352	\$ -152.301.435	\$ 481.376.257	\$ 771.117.079	\$ 1.080.465.901	\$ 1.389.760.724	\$ 1.699.055.546	\$ 2.008.350.369	\$ 2.317.645.190	\$ 2.626.940.612	\$ 2.935.430.612
16	\$ -2.070.121.825	\$ -1.358.017.935	\$ -645.914.044	\$ -107.891.190	\$ 211.180.071	\$ 502.273.933	\$ 809.296.594	\$ 1.108.345.895	\$ 1.407.405.117	\$ 1.706.464.379	\$ 2.005.516.640	\$ 2.304.592.802	\$ 2.603.624.164	\$ 2.902.706.164
17	\$ -2.012.344.861	\$ -1.271.352.491	\$ -531.826.329	\$ -99.068.993	\$ 269.754.707	\$ 598.578.408	\$ 927.402.109	\$ 1.256.225.810	\$ 1.585.049.511	\$ 1.913.871.212	\$ 2.242.696.913	\$ 2.571.320.614	\$ 2.900.344.315	\$ 3.218.988.315
18	\$ -1.954.567.900	\$ -1.184.621.046	\$ -428.401.352	\$ -102.466.797	\$ 328.341.344	\$ 666.929.484	\$ 1.005.517.624	\$ 1.344.105.765	\$ 1.682.693.905	\$ 2.021.282.045	\$ 2.359.870.186	\$ 2.698.638.326	\$ 3.037.046.646	\$ 3.375.748.618
19	\$ -1.896.790.937	\$ -1.098.021.602	\$ -347.328.739	\$ 38.575.400	\$ 386.937.980	\$ 735.280.560	\$ 1.083.631.140	\$ 1.431.985.719	\$ 1.780.338.299	\$ 2.128.699.871	\$ 2.477.041.458	\$ 2.825.396.038	\$ 3.173.748.618	\$ 3.520.748.618
20	\$ -1.839.013.974	\$ -1.011.356.158	\$ -298.586.682	\$ 87.997.597	\$ 465.516.616	\$ 803.681.635	\$ 1.161.746.655	\$ 1.518.865.674	\$ 1.877.982.693	\$ 2.236.099.712	\$ 2.594.216.731	\$ 2.952.303.700	\$ 3.310.450.700	\$ 3.667.902.700

Fuente: Elaboración propia

**13.7.2. Análisis de sensibilidad proyecto 100% financiado**

Al analizar la sensibilidad del VAN con un proyecto 100% financiando la inversión inicial vía crédito, es posible identificar que existe una disminución de la elasticidad tanto del monto de venta promedio del proyecto como también del número de proyectos mínimos a ejecutar.

Se realiza el mismo análisis respecto al número de proyectos adjudicados y el valor promedio, y llama la atención el resultado obtenido, donde se puede ejecutar 1 sólo proyecto anual con un monto mínimo de MM\$130 y los resultados serían positivos al décimo año de implementación del proyecto.

**Tabla 30: Análisis de sensibilidad proyecto 100 financiado**

NÚMERO DE PROYECTOS	PRECIO PROMEDIO VENTA PROYECTO													
	\$ 739.936.986	\$ 20.000.000	\$ 30.000.000	\$ 40.000.000	\$ 50.000.000	\$ 60.000.000	\$ 70.000.000	\$ 80.000.000	\$ 90.000.000	\$ 100.000.000	\$ 110.000.000	\$ 120.000.000	\$ 130.000.000	\$ 140.000.000
1	\$ -2.441.590.088	\$ -2.192.521.149	\$ -1.943.452.210	\$ -1.694.383.271	\$ -1.445.314.331	\$ -1.196.245.392	\$ -948.833.219	\$ -741.490.982	\$ -531.687.472	\$ -327.195.430	\$ -122.793.388	\$ 81.788.653	\$ 286.280.694	\$ 540.778.694
2	\$ -2.386.252.298	\$ -2.039.514.813	\$ -1.813.778.829	\$ -1.566.099.044	\$ -1.279.301.299	\$ -1.002.363.475	\$ -745.235.086	\$ -506.204.288	\$ -276.159.644	\$ -46.114.600	\$ 183.902.844	\$ 413.979.688	\$ 664.019.932	\$ 914.059.932
3	\$ -2.330.914.707	\$ -1.926.508.077	\$ -1.722.103.447	\$ -1.417.694.817	\$ -1.113.288.187	\$ -808.881.557	\$ -555.916.685	\$ -376.229.064	\$ -20.631.417	\$ 234.966.230	\$ 490.563.876	\$ 741.798.057	\$ 990.764.833	\$ 1.240.939.833
4	\$ -2.275.577.016	\$ -1.841.561.541	\$ -1.611.426.066	\$ -1.279.350.991	\$ -947.275.115	\$ -620.783.289	\$ -340.420.289	\$ -46.253.840	\$ 234.896.610	\$ 516.047.059	\$ 777.848.072	\$ 1.022.616.007	\$ 1.269.311.291	\$ 1.511.811.291
5	\$ -2.220.239.326	\$ -1.860.495.005	\$ -1.500.750.684	\$ -1.141.006.364	\$ -781.262.043	\$ -434.996.589	\$ -122.981.868	\$ 183.721.385	\$ 490.424.837	\$ 768.263.616	\$ 1.020.000.359	\$ 1.247.436.505	\$ 1.461.791.058	\$ 1.681.951.058
6	\$ -2.164.901.635	\$ -1.777.488.460	\$ -1.390.075.303	\$ -902.662.137	\$ -415.248.971	\$ -251.851.739	\$ -81.440.554	\$ 413.696.809	\$ 715.442.081	\$ 971.823.584	\$ 1.200.488.040	\$ 1.422.976.473	\$ 1.645.939.844	\$ 1.869.999.844
7	\$ -2.109.503.944	\$ -1.684.441.931	\$ -1.279.396.922	\$ -864.117.910	\$ -446.235.898	\$ -21.945.882	\$ 285.862.976	\$ 618.984.835	\$ 886.702.208	\$ 1.122.312.345	\$ 1.343.892.439	\$ 1.557.894.032	\$ 1.772.958.625	\$ 1.994.020.625
8	\$ -2.054.226.254	\$ -1.611.475.397	\$ -1.168.724.540	\$ -725.973.684	\$ -283.880.584	\$ 106.923.737	\$ 477.490.379	\$ 769.169.403	\$ 1.014.782.241	\$ 1.240.037.016	\$ 1.464.642.806	\$ 1.689.248.596	\$ 1.913.854.386	\$ 2.143.869.386
9	\$ -1.998.888.563	\$ -1.528.468.861	\$ -1.058.048.159	\$ -587.628.457	\$ -283.768.092	\$ 285.793.356	\$ 625.397.191	\$ 881.763.211	\$ 1.116.473.198	\$ 1.351.183.185	\$ 1.585.893.173	\$ 1.820.603.160	\$ 2.055.113.167	\$ 2.286.126.167
10	\$ -1.943.550.872	\$ -1.445.462.325	\$ -947.373.778	\$ -449.285.230	\$ 30.195.709	\$ 446.398.030	\$ 727.337.817	\$ 972.700.986	\$ 1.217.515.170	\$ 1.462.329.355	\$ 1.707.443.539	\$ 1.951.977.274	\$ 2.196.771.909	\$ 2.441.586.909
11	\$ -1.888.213.181	\$ -1.343.451.789	\$ -836.098.395	\$ -310.941.004	\$ 183.512.525	\$ 547.225.496	\$ 809.710.379	\$ 1.093.838.761	\$ 1.318.557.143	\$ 1.573.675.524	\$ 1.828.395.996	\$ 2.083.122.288	\$ 2.338.203.200	\$ 2.593.118.200
12	\$ -1.833.875.481	\$ -1.279.449.253	\$ -726.023.015	\$ -172.596.777	\$ 327.866.837	\$ 624.531.378	\$ 885.553.957	\$ 1.154.576.536	\$ 1.418.599.115	\$ 1.684.623.694	\$ 1.949.624.273	\$ 2.214.666.852	\$ 2.479.689.852	\$ 2.739.710.852
13	\$ -1.777.537.800	\$ -1.196.442.717	\$ -615.347.633	\$ -34.252.550	\$ 416.570.987	\$ 695.260.758	\$ 970.387.535	\$ 1.245.514.311	\$ 1.520.641.087	\$ 1.795.767.863	\$ 2.070.800.640	\$ 2.346.021.416	\$ 2.621.148.182	\$ 2.896.286.182
14	\$ -1.722.200.110	\$ -1.113.436.181	\$ 504.672.252	\$ 102.126.983	\$ 480.759.166	\$ 765.900.139	\$ 1.051.221.113	\$ 1.336.452.086	\$ 1.621.683.059	\$ 1.906.914.033	\$ 2.192.145.006	\$ 2.477.375.980	\$ 2.762.606.953	\$ 3.047.836.953
15	\$ -1.666.862.419	\$ -1.030.429.645	\$ 99.999.871	\$ 223.115.323	\$ 541.384.349	\$ 836.719.520	\$ 1.133.054.690	\$ 1.427.389.861	\$ 1.722.725.032	\$ 2.018.060.202	\$ 2.313.395.373	\$ 2.608.705.944	\$ 2.904.065.714	\$ 3.199.326.714
16	\$ -1.611.524.728	\$ -947.421.109	\$ 283.321.489	\$ 295.921.180	\$ 602.009.523	\$ 907.466.900	\$ 1.212.888.398	\$ 1.518.327.624	\$ 1.823.767.604	\$ 2.129.266.972	\$ 2.434.666.790	\$ 2.740.695.108	\$ 3.045.244.716	\$ 3.349.799.716
17	\$ -1.556.187.037	\$ -864.416.573	\$ 172.646.106	\$ 347.911.151	\$ 662.634.716	\$ 978.178.281	\$ 1.293.271.846	\$ 1.609.265.411	\$ 1.924.808.976	\$ 2.240.352.541	\$ 2.555.996.106	\$ 2.871.497.672	\$ 3.186.983.237	\$ 3.497.524.237
18	\$ -1.500.846.347	\$ -781.410.037	\$ -61.970.727	\$ 397.612.137	\$ 723.259.899	\$ 1.048.907.661	\$ 1.374.555.424	\$ 1.700.203.186	\$ 2.025.850.948	\$ 2.351.498.711	\$ 2.677.146.473	\$ 3.002.794.236	\$ 3.328.441.998	\$ 3.649.900.979
19	\$ -1.445.511.656	\$ -698.603.501	\$ 41.986.439	\$ 448.133.123	\$ 783.885.082	\$ 1.119.637.042	\$ 1.455.189.002	\$ 1.791.140.961	\$ 2.126.892.921	\$ 2.462.644.880	\$ 2.798.396.840	\$ 3.134.148.800	\$ 3.460.900.739	\$ 3.787.900.739
20	\$ -1.390.173.965	\$ -615.396.965	\$ 128.155.718	\$ 498.654.109	\$ 844.510.265	\$ 1.190.366.423	\$ 1.536.222.579	\$ 1.882.678.736	\$ 2.227.934.893	\$ 2.573.781.050	\$ 2.919.647.207	\$ 3.265.503.363	\$ 3.611.359.320	\$ 3.957.

- Los insumos computacionales, requieren de una inversión inicial importante, dado el negocio de los datos que requerirá el manejo de gran cantidad de información y capacidad de procesamiento.
- Las ventas se desarrollarán en el sector público y privado, alcanzando así ingresos al año 10 de MM\$5.244.
- Se deberá generar capital de trabajo, con la finalidad de entregar sustento económico para los primeros meses de operación, ya que no se generará flujo de caja hasta el segundo semestre del año 1.
- Se utilizó una estrategia financiera a diez años plazo, dada la necesidad de contar con un proceso de maduración del negocio y de posicionamiento para alcanzar la rentabilidad esperada en el mediano plazo.

## 14. Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a los resultados del análisis financiero, el modelo de negocio que se propone implementar en M&U para la creación de una nueva gerencia especializada en *Analytics* resulta favorable con un VAN de \$540.367.595 para el proyecto puro y de \$739.936.986 para el financiado a través de crédito a 4 años plazo. El retorno de la inversión del proyecto financiado es 16,5% considerando el escenario de largo plazo a nivel de inversión país. No obstante, cabe destacar que los resultados del análisis de sensibilidad muestran que el éxito del negocio dependerá en gran medida de la efectividad del equipo comercial en la concreción de las ventas y en los precios de venta de cada uno de ellos, considerando tanto la industria pública como privada que requerirá de los servicios de *Analytics*. Estas dos variables, constituyen los principales elementos clave para asegurar la sostenibilidad económica del proyecto.

Desde el análisis de la industria y el mercado de la consultoría de datos, fue posible identificar los desafíos que hoy enfrentan tanto las organizaciones de carácter público como también aquellas del ámbito privado, y en específico aquellas vinculadas al sector energía y minería. Esto, a partir del uso intensivo en datos, donde las organizaciones consideran que este se consideraría como un capital estratégico para la toma de decisiones a nivel de directivos. Lo anterior, implicaría que en el corto y largo plazo, se considerara una creciente necesidad de contratar servicios vinculados a la inteligencia de negocios, analítica predictiva, automatización de procesos y otros transversales, que permitan instalar cultura *Data Driven* en la organizaciones.

Respecto a la competitividad actual de M&U, indica que esta se encuentra en un mercado que crece aceleradamente y donde se requiere innovar y diversificar su *mix* de servicios que actualmente ofrece, explorando nuevos mercados y oportunidades de negocios, lo que plantea a su vez grandes desafíos y elementos de diferenciación que le permitirá competir con actuales empresas de consultoría que ya se encuentran prestando los servicios que visualiza comercializar M&U, pero también, y dada las necesidades crecientes de la industria, con áreas propias que puedan impulsar las empresas, lo que llevaría consigo la creación de una oferta de valor atractiva para los potenciales clientes.

Desde el ámbito de la gestión comercial, esta nueva gerencia debe estructurar una orgánica que permita la búsqueda activa de nuevas oportunidades de negocios, basada principalmente en la gestión de redes y *networking* continuo, con la finalidad de acceder de manera directa a directores, gerentes y ejecutivos, quienes serán los tomadores de decisiones de compra de estos servicios de consultoría. Lo anterior, se encuentra sin duda, apalancado en una estrategia de posicionamiento efectivo de la marca M&U en el mercado de consultoría, y en la generación de alianzas estratégicas con actores clave, que permita fortalecer la experiencia y el reconocimiento de los nuevos servicios.

Uno de los principales riesgos, es lograr la instalación de un equipo altamente calificado con las competencias en el ámbito requeridas, pero que el equipo de ventas, no logre acceder ni alcanzar el número de proyectos (ni su valor) para dar sostenibilidad de largo plazo al negocio. El mercado de la consultoría, es altamente competitivo, por lo cual se debe considerar un crecimiento del equipo consultor, de acuerdo al número de proyectos efectivamente vendidos y a los montos asociados a su contratación.

Operacionalmente, la empresa deberá iniciar un proceso de instalación de la nueva gerencia, en base a la contratación de capital humano especializado, de acuerdo a los estándares actuales a nivel empresa y a las necesidades del mercado, de forma que esto permita no sólo entregar un buen servicio, sino que también un mayor valor agregado que permita fidelizar clientes y crear relaciones de confianza en el largo plazo.

Finalmente, es posible concluir una recomendación favorable para los socios de la empresa consultora, respecto a la decisión de instalar una nueva área de negocio con foco en la industria pública y privada, y en específico en el sector energía y minería. Cabe destacar, que gran parte del éxito, corresponderá a generar instancias de vinculación con actores clave de las distintas industrias, generar un relato que logre reconocer la importancia de la gestión de los datos en las organizaciones y para ello, es necesario desarrollar una estrategia integral de marketing orientada al posicionamiento de marca de M&U.

## 15. Bibliografía

- Allen , F., Myers, S., & Brealey, R. (2010). *Principios de Finanzas Corporativas*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Balanko-Dickson, G. (2008). *Cómo preparar un plan de negocios exitoso*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Barney, J., & Clark, D. (2007). *Resource-Based Theory: Creating and Sustaining Competitive Advantage*. Oxford: Oxford University Press.
- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de Operaciones*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Court, D., Elzinga, D., Mulder, S., & Vetvik, O. J. (2009). *The consumer decision journey*. McKinsey.
- Dranove, D., Shanley, M., Besanko, D., & Schaefer, S. (2009). *The economics of strategy* (5th ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Hax, A., & Majluf, N. (2014). *Lecciones en estrategia: Hacia una gestión de excelencia*. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2008). *The Execution Premium*. Barcelona: Deusto.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2007). *Marketing, versión para Latinoamérica*. México: Pearson Education.
- Lovelock, C. (2015). *Marketing de Servicios. Personal, Tecnología y Estrategia. Séptima Ed.* Pearson Universidad Lecturas Graduadas.
- Servicio de Impuestos Internos. (2020). *Estadísticas de Empresas por Rubro, Subrubro y Actividad Económica 2016-2022 (Actualización 2020)*. Chile.
- Shaw, J. (1991). *Gestión de Servicios*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- The Insight Partners. (2018). *Strategy consulting market to 2025, global analysis and forecasts by services*.

## Anexos

### Anexo A: Especialización de DAMA en ciencia de datos.

Tabla 31: Certificación Dama en ciencias de datos

Especialización	Descripción
Data Governance	Para lograr el proceso de certificación, se requiere la rendición de un examen de fundamentos de administración de datos que cubre 14 temas principales. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proceso de Gestión de Datos</li> <li>▪ Grandes datos</li> <li>▪ Arquitectura de datos</li> <li>▪ Gestión de Documentos y Contenidos</li> <li>▪ Ética de datos</li> <li>▪ Gobierno de datos</li> <li>▪ Integración e interoperabilidad de datos</li> <li>▪ Gestión de datos maestros y de referencia</li> <li>▪ Modelado y Diseño de Datos</li> <li>▪ Calidad de datos</li> <li>▪ Seguridad de datos</li> <li>▪ Operaciones y almacenamiento de datos</li> <li>▪ Almacenamiento de datos e inteligencia comercial</li> <li>▪ Gestión de Metadatos</li> </ul>
Data Architecture	
Data Quality	
Data Warehouse e Inteligencia de Negocios	

Fuente: Elaboración propia

### Anexo B: Análisis de la capacidad de instalación de nuevos servicios

Tabla 32: Análisis de la capacidad de instalación de nuevos servicios

Servicios <sup>23</sup>	Experiencia previa empresa consultora <sup>24</sup>	Instalación de capacidades en capital humano <sup>25</sup>		
		Baja capacidad	Mediana capacidad	Alta capacidad
Integración (ETL)	Se han generado servicios específicos en los proyectos actuales de la empresa consultora.			X –
Visualización ( <i>viewdata</i> )				Corresponde a capital humano con especialización base en ciencia de datos
Consultoría en <i>Bigdata</i> y <i>Business Intelligence</i>				
<i>Data Science</i>	Corresponden a servicios básicos entregados por la empresa consultora en alguno de los proyectos ejecutados a la fecha.			X –
<i>Machine Learning</i>				Corresponde a capital humano con especialización base en
Lenguaje natural				
<i>Operations Analytics</i>				
Modelos predictivos				
Minería de datos				

<sup>23</sup> Se consideran servicios a partir del análisis comparativo de la industria de la consultoría de datos.

<sup>24</sup> Experiencia en proyectos de consultoría previa que se hayan desarrollado para actuales clientes.

<sup>25</sup> Considera desde un análisis de juicio experto, la evaluación de la capacidad para que el capital humano pueda adquirir un nivel de desarrollo necesario para la ejecución de los distintos proyectos.

				ciencia de datos
Inteligencia Artificial	Se han generado oportunidades sólo a nivel de propuestas.		X – Se requiere capital humano con formación base en ciencia de datos y especialización en la temática.	
<i>Cloud Architecture</i>	No resulta ser una especialidad actual ni futura de la consultora, ya que los especialistas requerirán de mayor especialización en la temática	X – Se requiere capital humano especializado en estas temáticas		
<i>Data Warehousing</i>				
Análisis de sistemas, cultura y organización de los datos.	Una de las especializadas a nivel de M&U tiene relación con transformación organizacional.		X – Se requiere integración con equipo actual de consultores.	
Instalación de cultura <i>Data Driven</i>				
Implementación de software de seguimiento	No se han generado proyectos vinculados a la implementación de software de seguimiento.	X – Se requiere contar con capital humano, aún más calificado.		
Automatización robótica de procesos	Se han generado a nivel de consultora, propuestas de robotización y automatización de procesos, en base a rediseños en formato Bizagi.		X – Si bien requiere de especialización, en la actualidad, se han tenido acercamientos y postulaciones a proyectos vinculados a este ámbito. Se requiere integración con el equipo actual de consultores para transferencia técnica.	
Extracción y análisis de datos				

Fuente: Elaboración propia

### Anexo C: Matriz de riesgos de la nueva gerencia

Con el objetivo de poder identificar potenciales riesgos de la nueva gerencia, se identifican los riesgos con la finalidad de poder disminuir el impacto sobre los objetivos definidos para la nueva gerencia de *Analytics*.

A partir de un análisis de los principales eventos de riesgos que se presentan a nivel de la industria y presentes en M&U, se identifican 25 que podrían impactar a la nueva gerencia, los que se listan a continuación:

**Tabla 33: Listado de eventos de riesgos presentes en la implementación y operación de la nueva gerencia**

**Evento de Riesgo**

R1	Eventos de Corrupción
R2	Falta de seguimiento a la adjudicación y concreción de contratos
R3	Aplicación de multas/Cobro de boletas de seriedad del contrato
R4	Muerte de colaborador en terreno
R5	Cierre anticipado de contratos
R6	Accidentes en jornada laboral (choques, caídas, accidentes en teletrabajo)
R7	Denuncias laborales (Acoso, abuso, otros)
R8	Sobrecarga laboral/ Burnout
R9	Bajo nivel de satisfacción de clientes
R10	Riesgo de sucesión y dependencia de personas clave
R11	Ausencia de carrera (Claridad y conocimiento)
R12	Deficiencias en la retención del talento (Fuga de talento)
R13	Ausencia de flujo de caja
R14	Incumplimiento de pago a proveedores
R15	No pago de servicios ejecutados/Retraso en pagos/Ausencia de gestión en facturación
R16	Falta de liquidez
R17	Pérdida, total o parcial de infraestructura digital
R18	Desactualización de infraestructura dado el escenario semipresencial postpandemia y falta de aseguramiento de condiciones de infraestructura para el teletrabajo
R19	Falta de alineamiento del presupuesto con la estrategia institucional
R20	La planificación estratégica y comercial no logra permear a todo el equipo
R21	Operación desconectada de la estrategia
R22	Ausencia de posicionamiento de la marca
R23	Mala reputación institucional
R24	Entendimiento homogéneo del quehacer de la gerencia y planes futuros
R25	Ausencia de reportabilidad

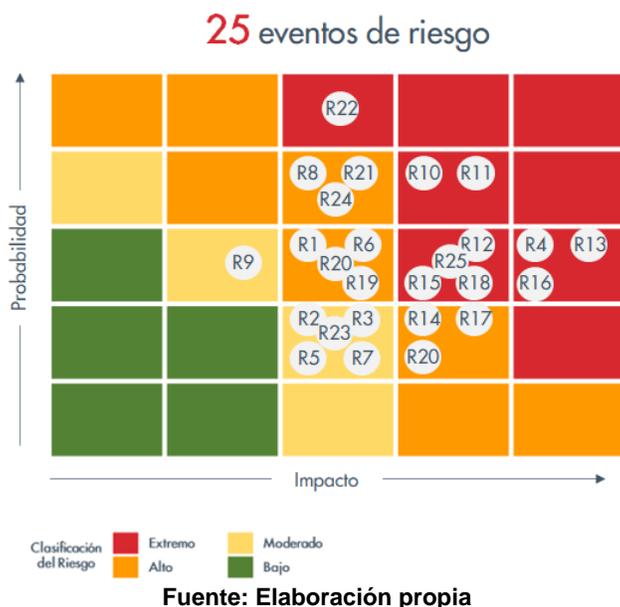
**Fuente: Elaboración propia**

Cada uno de los riesgos, se evalúa en base al impacto y a la probabilidad de ocurrencia, donde se realiza una clasificación del riesgo en base a:

Clasificación del Riesgo		Extremo		Moderado
		Alto		Bajo

En base a esto, los eventos de riesgos fueron categorizados y los principales resultados se presentan en la figura a continuación:

Figura 26: Categorización de eventos de riesgos de la nueva gerencia de *Analytics*<sup>26</sup>



## Anexo D: Procesos de personas y talento de M&U

La gestión de personas y talento de M&U debe estar al servicio de las necesidades que pueda presentar la nueva gerencia. Es por ello, que se definen los procesos asociados a tres grandes acciones a desarrollar:

- **Proceso de reclutamiento y selección** – Corresponde al proceso de incorporación de un nuevo colaborador a la gerencia, de acuerdo al perfil de cargo diseñado y a las necesidades del equipo.

El proceso comienza con la necesidad de contratación de un nuevo consultor y se informa al área de personas, quien levanta el perfil de la vacante y publica la vacante en distintos portales de empleo (universidades y portales). Se realiza un filtro de postulantes que cumplen con los requisitos mínimos establecidos en el perfil de cargo y se realiza una breve entrevista telefónica para evaluar si se ajusta al perfil empresa. Se selecciona un grupo de postulantes los que pasan a una entrevista con la jefatura directa, quien selecciona una terna la que de manera posterior pasa a entrevista con el director de proyecto, quien en el caso de que el postulante sea seleccionado, se le envía la carta de oferta y comienza con su proceso de ingreso, en caso contrario se sigue con la revisión de los perfiles y entrevistas hasta que se encuentra el profesional adecuado al cargo.
- **Proceso Onboarding** – Corresponde al proceso de integración del nuevo consultor a la empresa y al equipo de trabajo.

<sup>26</sup> Evaluación del nivel de criticidad, elaborado en base a juicio experto.

El proceso de *onboarding*, comienza con la preparación de los insumos para el nuevo ingreso (computadores, insumos ergonómicos, *merchandising* corporativo, entre otros). Se confecciona el contrato por parte del equipo de administración y se prepara una jornada de ingreso la que consiste en: un desayuno presencial con el profesional encargado de la gestión de personas y talento, quien entrega la inducción (beneficios empresas, cultura organizacional, planificación estratégica y otros) y el material de ingreso a la empresa.

Finalmente, se realiza la presentación al equipo y al puesto de trabajo, más una bienvenida a nivel empresa, la que finaliza con una reunión de check – in con el equipo de trabajo directo del área de *Analytics*.

- **Proceso de evaluación de desempeño** – Corresponde al proceso de evaluación y entrega de retroalimentación por el trabajo desarrollado y entrega de recomendaciones para la mejora continua de los colaboradores.

Desde el equipo de Gestión de personas, se realiza el envío del formulario de evaluación a las distintas jefaturas que evaluarán a los colaboradores. Una vez recepcionadas las respuestas, se generan informes con los principales resultados y recomendaciones, las que de manera posterior sirven como base para las reuniones de feedback y retroalimentación.

Se agendan las reuniones entre las jefaturas directas y el colaborador evaluador y se entregan los elementos destacados del colaborador y las recomendaciones de mejora, lo que se traduce en un Plan de Acción que debe ser firmado entre la jefatura y el colaborador evaluado. Finalmente, esta evaluación es monitoreada y se realiza un seguimiento trimestral que permita evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos.

## Anexo E: Cálculo de la tasa de descuento

Para la evaluación del proyecto financiero, se calculó una tasa de descuento del 15%, la cual se calculó mediante el método CAPM, según la siguiente fórmula:

Figura 27: Fórmula método CAPM

$$R_i = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

El diagrama muestra la fórmula  $R_i = R_f + \beta(R_m - R_f)$  con flechas azules que indican la correspondencia de los términos con sus descripciones:  $R_i$  apunta a 'Rentabilidad esperada del activo sin riesgo',  $R_f$  apunta a 'La beta', y  $R_m - R_f$  apunta a 'Prima de riesgo del mercado'.

Fuente: William Sharpe

Siendo:

- **Rf**: Tasa libre de riesgo, se utilizará la tasa de interés de los bonos del banco central a 10 años.
- **B**: Tasa de riesgo, corresponde al coeficiente de riesgo del proyecto en relación al portafolio de mercado.

- **Rm:** Tasa de mercado, responde al retorno promedio de mercado del IPSA de los últimos 10 años.

La evaluación del proyecto se realizará a partir de los siguientes antecedentes:

- **Rf:** Tasa libre de riesgo<sup>27</sup> = 6,5% (Bono Banco Central a 10 años)
- **B:** Tasa de riesgo<sup>28</sup> = 1,2%
- **Rm:** Tasa de mercado<sup>29</sup> = Promedio IPSA de los últimos 10 años, que corresponde al 9,8% anual.

## Anexo F: Proyección del Estado de Resultados

A partir de la evaluación financiera, se proyecta el Estado de Resultados para los próximos 10 años:

**Tabla 34: Proyección del Estado de Resultados – Proyecto Financiado**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos de explotación	\$ 351.956.998	\$ 371.033.067	\$ 614.153.505	\$ 1.117.635.848	\$ 1.302.131.661	\$ 1.764.616.435	\$ 2.273.409.363	\$ 2.977.352.799	\$ 4.210.075.189	\$ 5.244.987.716
Costos de explotación (20%)	\$ 70.391.400	\$ 74.206.613	\$ 122.830.701	\$ 223.527.170	\$ 260.426.332	\$ 352.923.287	\$ 454.681.873	\$ 595.470.560	\$ 842.015.038	\$ 1.048.997.543
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$ 281.565.598</b>	<b>\$ 296.826.454</b>	<b>\$ 491.322.804</b>	<b>\$ 894.108.678</b>	<b>\$ 1.041.705.329</b>	<b>\$ 1.411.693.148</b>	<b>\$ 1.818.727.490</b>	<b>\$ 2.381.882.239</b>	<b>\$ 3.368.060.152</b>	<b>\$ 4.195.990.173</b>
Gastos de administración y ventas	\$ 45.754.410	\$ 48.234.299	\$ 79.839.956	\$ 145.292.660	\$ 169.277.116	\$ 229.400.136	\$ 295.543.217	\$ 387.055.864	\$ 547.309.775	\$ 681.848.403
Otros gastos	\$ 10.558.710	\$ 11.130.992	\$ 18.424.605	\$ 33.529.075	\$ 39.063.950	\$ 52.938.493	\$ 68.202.281	\$ 89.320.584	\$ 126.302.256	\$ 157.349.631
<b>EBITDA</b>	<b>\$ 225.252.479</b>	<b>\$ 237.461.163</b>	<b>\$ 393.058.243</b>	<b>\$ 715.286.942</b>	<b>\$ 833.364.263</b>	<b>\$ 1.129.354.518</b>	<b>\$ 1.454.981.992</b>	<b>\$ 1.905.505.792</b>	<b>\$ 2.694.448.121</b>	<b>\$ 3.356.792.138</b>
Intereses	\$ 37.543.025	\$ 30.186.540	\$ 21.616.236	\$ 11.631.831						
Depreciación	\$ 3.333.476	\$ 3.333.476	\$ 782.000	\$ 2.777.897	\$ 2.777.897	\$ 1.207.246	\$ 2.222.317	\$ 2.908.230	\$ 4.280.055	\$ 5.260.881
<b>Ganancia o pérdida del ejercicio</b>	<b>\$ 184.375.978</b>	<b>\$ 203.941.147</b>	<b>\$ 370.660.007</b>	<b>\$ 700.877.214</b>	<b>\$ 830.586.367</b>	<b>\$ 1.128.147.272</b>	<b>\$ 1.452.759.675</b>	<b>\$ 1.902.597.562</b>	<b>\$ 2.690.168.066</b>	<b>\$ 3.351.531.257</b>
Costos fijos	\$ 346.560.000	\$ 358.689.600	\$ 371.243.736	\$ 652.724.387	\$ 675.569.741	\$ 741.971.389	\$ 924.006.644	\$ 1.102.913.447	\$ 1.460.393.894	\$ 1.826.827.612
<b>Utilidad bruta</b>	<b>\$ -162.184.022</b>	<b>\$ -154.748.453</b>	<b>\$ -583.729</b>	<b>\$ 48.152.827</b>	<b>\$ 155.016.626</b>	<b>\$ 386.175.883</b>	<b>\$ 528.753.031</b>	<b>\$ 799.684.114</b>	<b>\$ 1.229.774.172</b>	<b>\$ 1.524.703.645</b>
Impuestos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -12.038.207	\$ -38.754.156	\$ -96.543.971	\$ -132.188.258	\$ -199.921.029	\$ -307.443.543	\$ -381.175.911
<b>Resultado del ejercicio</b>	<b>\$ -162.184.022</b>	<b>\$ -154.748.453</b>	<b>\$ -583.729</b>	<b>\$ 36.114.620</b>	<b>\$ 116.262.469</b>	<b>\$ 289.631.912</b>	<b>\$ 396.564.773</b>	<b>\$ 599.763.086</b>	<b>\$ 922.330.629</b>	<b>\$ 1.143.527.734</b>

Fuente: Elaboración propia

<sup>27</sup> [https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP\\_TASA\\_INTERES/MN\\_TASA\\_INTERES\\_09/TMS\\_15/T311](https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_15/T311)

<sup>28</sup> [https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html)

<sup>29</sup> [https://www.bolsadesantiago.com/estadisticas\\_sintesis](https://www.bolsadesantiago.com/estadisticas_sintesis)